

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA VIDEO ANIMASI
BERMUATAN AYAT AL-QUR'AN DENGAN *OUTPUT YOUTUBE***



SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar S1 Pendidikan Fisika**

Oleh

SITI MUSAROFAH

1411090066

Jurusan Pendidikan Fisika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440/2019 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA VIDEO ANIMASI
BERMUATAN AYAT AL-QUR'AN DENGAN *OUTPUT YOUTUBE***

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna
Mendapatkan Gelar S1 Pendidikan Fisika**

Oleh

**Siti Musarofah
NPM. 1411090066**

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Dr. Yuberti, M.Pd

Pembimbing II : Welly Anggraini, M. Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440/2019 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat para validator dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan prosedur Sugiyono. Penelitian ini dilaksanakan di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, SMA N 7 Bandar Lampung dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan berupa angket menggunakan skala *Likert*. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli materi, media dan agama diperoleh hasil persentase berturut-turut sebesar 85,27%, 90,41%, dan 83,75% dengan kriteria "Sangat Baik". Kemudian media pembelajaran diujicoba melalui 2 tahap yaitu ujicoba kelompok kecil dan ujicoba lapangan. Hasil rata-rata yang diperoleh yaitu 74,01% untuk ujicoba kelompok kecil dan 81,30% untuk ujicoba lapangan dengan kriteria interpretasi "Sangat Setuju", maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* baik dan setuju untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Bermuatan Ayat Al-Qur'an, Video Animasi, *YouTube*





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA VIDEO ANIMASI BERMUTAN AYAT AL-QUR'AN DENGAN OUTPUT YOUTUBE
Nama : SITI MUSAROFAH
NPM : 1411090066
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Telah dimunagoshakan dan dipertahankan dalam sidang munagasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I


Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 19770920 200604 2 011

Pembimbing II


Welly Anggraini, M.Si

NIP. 2002128602

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika


Dr. Yuberti, M.Pd

NIP. 19770920 200604 2 011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA VIDEO ANIMASI BERMUTAN AYAT AL-QUR'AN DENGAN OUTPUT YOUTUBE. Disusun oleh Siti Musarofah, NPM. 1411090066, Prodi Pendidikan Fisika, Telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada Tanggal : Hari Jum'at, 25 Januari 2019.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. (.....)
Sekretaris : Antomi Saregar, M.Pd., M.Si. (.....)
Penguji Utama : Sri Latifah, M.Sc. (.....)
Pembahas Pendamping I : Dr. Yuberti, M.Pd. (.....)
Pembahas Pendamping II : Welly Anggraini, M.Si. (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.
NIP.19560810 198703 1 001

MOTTO

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَنِ ٱلرَّحِيمِ ۝

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang”

إِنَّا ۖ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۖ

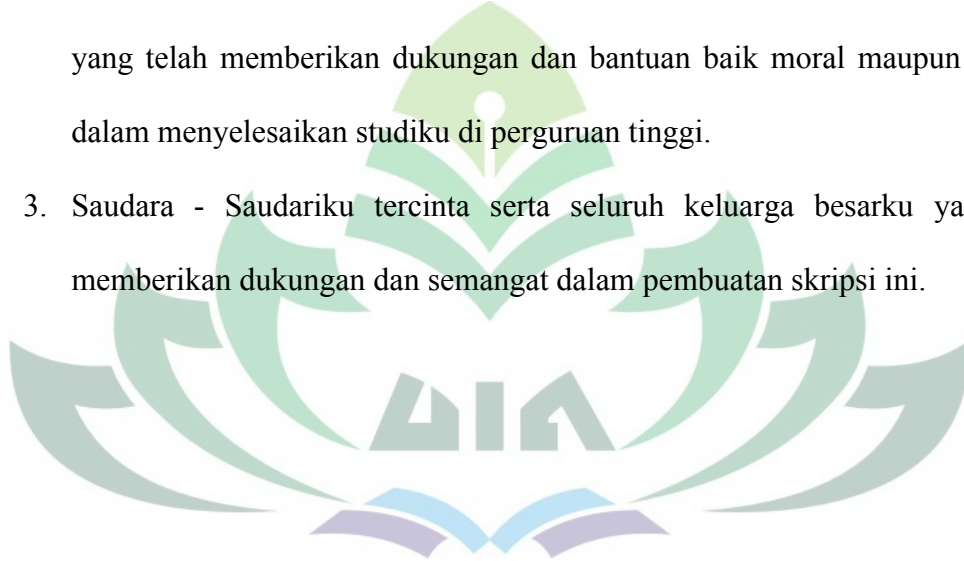
Artinya : *“sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”. (Ar-Rad : 11)*



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Syahrul Rozi dan Ibunda Rumini yang telah membesarkan, membimbing, dan mengasuh peneliti dengan penuh kasih sayang, serta selalu mendukung dan mendo'akan peneliti agar terwujud cita-cita yang mulia, menjadi manusia yang berguna bagi Agama, Bangsa dan Negara.
2. Kakak dan adikku tercinta Muhammad Alfian Abidin dan Nurul Hidayah yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik moral maupun material dalam menyelesaikan studiku di perguruan tinggi.
3. Saudara - Saudariku tercinta serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam pembuatan skripsi ini.



RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan pada tanggal 27 Maret 1996, di Bukit Kemuning, Lampung Utara. Peneliti merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Buah cinta dari pasangan bapak Syahrul Rozi dan ibu Rumini. Kakak bernama Muhammad Alfian Abidin dan adik bernama Nurul Hidayah yang selalu memberikan motivasi dan dukungan, sehingga peneliti bersemangat untuk selalu berusaha memberikan yang terbaik.

Peneliti mengampu pendidikan formal dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2001, selama satu tahun di TK Dharma Wanita Sukamenanti. Setelah itu, peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2002 di SD Negeri 1 Sukamenanti Kab. Lampung Utara, kemudian peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2008 di SMP Negeri 3 Bukit Kemuning, Kab. Lampung Utara. Setelah lulus, peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2011 di SMA Negeri 3 Kota Bumi, Kab. Lampung Utara. Kemudian pada tahun 2014, penulis melanjutkan studi di Perguruan Tinggi Islam Negeri UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan jurusan Pendidikan Fisika.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobbil'alamin atas segala nikmat yang telah dianugerahkan Allah SWT, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA VIDEO ANIMASI BERMUATAN AYAT AL-QUR’AN DENGAN *OUTPUT YOUTUBE*”**.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan dari suri taudalan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan kita sebagai pengikutnya semoga tetap istiqomah dalam memegang apa saja yang telah beliau ajarkan, sehingga kita bermaksud orang-orang yang mendapat syafaatnya di akhirat kelak. Aamiin. Peneliti menyusun skripsi ini sebagai bagian dari prasyarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung dan alhamdulillah dapat peneliti selesaikan sesuai dengan rencana.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, peneliti telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak serta dengan tidak mengurangi rasa terimakasih atas bantuan semua pihak, maka secara khusus peneliti ingin menyebutkan sebagai berikut:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Jurusan pendidikan fisika sekaligus pembimbing 1 yang memberikan pengarahan dan masukan kepada peneliti.
3. Ibu Welly Anggraini, M. Si selaku pembimbing 2 yang senantiasa menyediakan waktu dan dengan sabar membimbing, mengarahkan, serta memberikan motivasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen di lingkungan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.

5. Kepala sekolah SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, SMA N 7 Bandar Lampung beserta guru, karyawan, dan peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
6. Sahabat-sahabatku tercinta Eka Yulianti, Ardini Utami, Sekar Ayu Yuliana, dan Eva Septarina yang selalu siap memberikan bantuan berupa do'a dan dukungan kepada peneliti.
7. Teman-teman pendidikan Fisika kelas B dan Pendidikan Fisika angkatan 2014, teman-teman KKN, PPL yang selalu menjadi teman mengejar impian dan mengukir sejarah dalam hidupku, menjadi keluarga terbaik selama ini.
8. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang telah membimbing peneliti untuk lebih bijak dan dewasa dalam berfikir dan bertindak.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan, ketidaksempurnaan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan peneliti terima dengan segenap hati terbuka untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi-Nya. Aaamiin.

Bandar Lampung,
Peneliti

2019

Siti Musarofah
NPM. 1411090066

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii

PERNYATAAN.....	iv
PERSETUJUAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Karakteristik Pembelajaran Fisika	13
B. Konsep Pengembangan Model.....	15
1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan	15
2. Langkah-langkah Penelitian	16
C. Acuan Teoritik	19
1. Media Pembelajaran	19
a. Pengertian Media Pembelajaran	19
b. Pemilihan dan Pemanfaatan Media	22
c. Macam-macam Media Pembelajaran	23
2. Video Animasi	23
a. Tujuan Pembelajaran Menggunakan Video	25
b. Kelebihan dan Kekurangan Media Video	25
3. Media Sosial	26
4. <i>YouTube</i>	27
5. Materi Usaha dan Energi	28
a. Usaha	28
b. Energi	34
D. Penelitian Relevan.....	40
E. Desain Media	42

BAB III. METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Tempat dan Waktu penelitian	44
B. Karakteristik Sarana Penelitian	44
C. Pendekatan dan Metode Penelitian	44
D. Langkah-langkah Pengembangan Media	45
1. Penelitian Pendahuluan.....	45

2. Perencanaan Pengembangan Media	45
3. Validasi, Evaluasi dan Revisi Media	51
a. Validasi	51
b. Evaluasi	52
c. Revisi Produk	54
4. Implementasi Model	54
a. Teknik Pengumpulan Data	54
b. Analisis Data	58

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Produk	61
1. Potensi dan Masalah	61
2. Mengumpulkan Data	62
3. Desain Produk	62
4. Validasi Produk	68
5. Perbaikan Produk	71
6. Uji Coba Produk	77
7. Revisi Produk	79
B. Pembahasan	79

BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	83
B. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	55
Tabel 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	55

Tabel 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Agama	56
Tabel 4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru	56
Tabel 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	57
Tabel 7 Kriteria Interpretasi Pendapat Para Validator	59
Tabel 8 Kriteria Interpretasi Respon Pendidik dan Peserta Didik	60
Tabel 9 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Awal dan Akhir	69
Tabel 10 Hasil Validasi Ahli Media/IT Tahap Awal dan Akhir.....	69
Tabel 11 Hasil Validasi Ahli Agama Tahap Awal dan Akhir	70
Tabel 12 Hasil Validasi Ahli Guru.....	71
Tabel 13 Saran Perbaikan Keseluruhan Validasi Ahli Materi	72
Tabel 14 Saran Perbaikan Seluruh Validasi Ahli Media/IT.....	74
Tabel 15 Saran Perbaikan Keseluruhan Validasi Ahli Agama	76
Tabel 16 Hasil Rekapitulasi Ujicoba Kelompok Kecil	77
Tabel 17 Hasil Ujicoba Lapangan SMA YP UNILA Bandar Lampung.....	78
Tabel 18 Hasil Ujicoba Lapangan SMA N 1 Bukit Kemuning	78
Tabel 19 Hasil Ujicoba Lapangan SMA N 7 Bandar Lampung	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg <i>and</i> Gall..	halaman 16
---	---------------

Gambar 2 Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagrajan.....	17
Gambar 3 Model Pengembangan ADDIE	17
Gambar 4 Penelitian dan Pengembangan Menurut Richey Klein.....	18
Gambar 5 Model Pengembangan <i>Instructional Dick and Carey</i>	18
Gambar 6 Contoh Usaha	30
Gambar 7 Contoh Energi Kinetik	34
Gambar 8 Contoh Energi Potensial Gravitasi	36
Gambar 9 Model <i>Research and Development (R&D)</i> Model Borg and Gall.	45
Gambar 10 Alur Tahapan Penelitian dan Pengembangan Produk.....	47
Gambar 11 Kumpulan Gambar Animasi	63
Gambar 12 Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.....	63
Gambar 13 Konsep Usaha dan Contoh Soal	64
Gambar 14 Konsep Usaha dan Ayat Al-Qur'an	64
Gambar 15 Konsep Energi.....	65
Gambar 16 Konsep Energi dan Contoh Soal	65
Gambar 17 Energi dan Ayat Al-Qur'an	66
Gambar 18 Insert Gambar Animasi	66
Gambar 19 Pengaturan Durasi Waktu.....	67
Gambar 20 <i>Create Video</i>	67
Gambar 21 Perbaikan Kesesuaian Materi dengan Indikator Sebelum Revisi..	72
Gambar 22 Perbaikan Kesesuaian Materi dengan Indikator Sesudah Revisi ..	73
Gambar 23 Perbaikan Ayat Al-Qur'an Tentang Energi Sebelum Revisi	73
Gambar 24 Perbaikan Ayat Al-Qur'an Tentang Energi Setelah Revisi.....	74
Gambar 25 Perbaikan Tokoh Gambar Wanita Sebelum Revisi.....	75
Gambar 26 Perbaikan Mengganti Tokoh Gambar Wanita Setelah Revisi.....	75
Gambar 27 Perbaikan Contoh Sebelum Revisi.....	76
Gambar 28 Perbaikan Contoh Setelah Revisi	76

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

halaman

1. Kisi-Kisi Lembar Instrumen Wawancara Guru	88
2. Lembar Instrumen Wawancara Guru	89
3. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi, Media, dan Agama	98
4. Berita Acara Validasi Produk.....	99
5. Instrumen Validasi Ahli Materi, Media, dan Agama.....	101
6. Kisi Instrumen Respon Guru dan Peserta Didik	116
7. Instrumen Respon Guru dan Peserta Didik.....	117

LAMPIRAN B

1. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi.....	123
2. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media	124
3. Hasil Perhitungan Validasi Ahli Agama	125
4. Hasil Perhitungan Validasi Respon Guru	126
5. Hasil Perhitungan Peserta Didik SMA YP UNILA Bandar Lampung	127
6. Hasil Perhitungan Peserta Didik SMA N 1 Bukit Kemuning	128
7. Hasil Perhitungan Peserta Didik SMA N 7 Bandar Lampung.....	129

LAMPIRAN C

1. Gambar Tampilan Video Animasi Bermuatan Ayat Al-Qur'an dengan <i>Output YouTube</i>	130
2. Dokumentasi	133
3. Kartu Konsultasi	137
4. Surat Pra Penelitian	139
5. Surat Penelitian	144
6. Nota Dinas	150
7. Surat Pernyataan Kawan Sejawat	152

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia tidak terlepas dari pendidikan. Pendidikan bagi setiap manusia merupakan sebuah kebutuhan dalam menjalani hidup di dunia. Tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang. Pendidikan dapat memberikan manfaat pribadi maupun sosial dan sebagai sumber utama untuk membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya.¹ Pendidikan merupakan investasi ilmu pengetahuan yang sangat berharga bagi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Sebagaimana Rasulullah SAW bersabda:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَمُسْلِمَةٍ

Artinya : “Mencari ilmu itu wajib bagi setiap muslim laki-laki maupun muslim perempuan”. (HR. Ibnu Abdil Barr)²

Dalam hadist tersebut menjelaskan tentang kewajiban setiap manusia dalam menuntut ilmu, karena ilmu merupakan kunci utama untuk menyelesaikan segala persoalan, baik persoalan yang berhubungan dengan kehidupan beragama maupun duniawi.

Anas bin Malik berkata, Rasulullah SAW bersabda:

وَإِنَّ الْمَلَائِكَةَ لَتَضَعُ أَجْنِحَتَهَا رِضًا لِطَالِبِ الْعِلْمِ

¹ Chairul Anwar, “*Hakikat Manusia dalam Pendidikan*”, (UIN Sunan Kalijaga : SUKA-Press. 2014), h. 62

² Adul Madjid Khon, *Hadist- Hadist Pendidikan (Hadist Tarbawi)*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2012), h. 141.

Artinya : “*Sesungguhnya malaikat meletakkan sayapnya bagi pencari ilmu karena ridha dengan apa yang dicari. (HR. Ibnu Abd Al-Barr).*

Hadist di atas menjelaskan bahwa para malaikat menghamparkan sayapnya untuk diduduki oleh para penuntut ilmu. Orang yang menuntut ilmu juga akan dibantu oleh malaikat dan dimudahkan urusannya dalam mencari ilmu serta Allah akan mengangkat derajat orang yang berilmu pengetahuan.³ Oleh karena itu peranan ilmu sangat penting, karena ilmu dapat menciptakan manusia memahami pengetahuan dan teknologi.

Kemajuan teknologi informasi saat ini berkembang begitu cepat, sehingga mengubah pola pikir manusia dalam mencari dan mendapatkan informasi. Satu diantara bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dari perkembangan ini adalah bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan teknologi dapat meningkatkan kualitas belajar apabila digunakan secara tepat, sehingga dalam perkembangan teknologi ini pendidik harus mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.⁴

Penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi semakin umum. Harga alat komunikasi seperti *smartphone* semakin terjangkau hingga jumlah pengguna di Indonesia semakin meningkat.⁵ Hal ini menunjukkan bahwa *smartphone* bukanlah menjadi hal yang mahal, namun sudah menjadi kebutuhan bagi penduduk Indonesia, termasuk kalangan peserta didik. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga menjadi motor penggerak untuk mengembangkan bahan ajar yang interaktif

³ *Ibid.*, h. 147-148

⁴ Yuberti, ‘Peran Teknologi Pendidikan Islam pada Era Global’, *Akademika*, 20.1 (2015). h.137

⁵ Yuberti, ‘*Online Group Discussion* pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.2 (2015), h.1.

dan menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing dengan negara maju.⁶ Dalam upaya meningkatkan daya tarik dari sebuah proses pembelajaran dapat dilakukan dengan beberapa hal, salah satunya dengan menggunakan bantuan media pembelajaran.⁷

Media pembelajaran adalah suatu alat dan bahan yang digunakan untuk tujuan pendidikan.⁸ Peranan media dalam pembelajaran sangat penting, karena media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan informasi yang dapat memperlancar proses belajar dan hasil belajar.⁹ Hal ini berarti media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara untuk menjelaskan materi pembelajaran.

Satu diantara mata pelajaran yang membutuhkan media dalam pembelajaran yaitu IPA khususnya mata pelajaran fisika. Fisika sangat berperan dalam perkembangan teknologi.¹⁰ Hal ini disebabkan karena fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari segala fenomena yang terjadi di alam semesta. Fisika sangat erat kaitannya dengan Al-Qur'an, namun masih banyak yang belum mengetahui tentang hal ini. Fisika juga merupakan suatu mata pelajaran yang terdapat rumus dan hitungan, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami teori, sehingga mampu mengaplikasikannya ke dalam rumus.

⁶ Rita Wahyuni Arifin, 'Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1', *Bina Insani ICT Journal*, 4.1 (2017), h.83.

⁷ Imam Janzuli, 'Media Pembelajaran Interaktif Listrik Dinamis SMK Wisudha Karya Kudus pada Kelas X', *Speed Journal Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 7.1 (2015), h.65.

⁸ Indah Ayu Ainina, 'Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah', *Indonesian Journal of History Education*, 3.1 (2014), h.41.

⁹ Umrotul Hasanah dan Lukman Nulhakim, 'Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis', *Jurnal Penelitian dan Pengembangan IPA*, 1.1 (2015), h.92.

¹⁰ Megasyani Anaperta, 'Praktikalitas Handout Fisika SMA Berbasis Pendekatan *Science Environment Technology and Social* pada Materi Listrik Dinamis', *Jurnal Riset Fisika Edukasi and Sains*, 1.2 (2015), 100.

Salah satu strategi pembelajaran untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah pembelajaran video animasi dengan pendekatan *e-learning*. Pembelajaran *e-learning* merupakan suatu proses pembelajaran dengan memanfaatkan *Information and Communication Technology (ICT)* dan jaringan internet sebagai *Tools*.¹¹ Pengguna internet di seluruh dunia telah mencapai angka 31,7 miliar dan dari tahun ke tahun jumlah pengguna internet tumbuh hingga 7,6 %, sedangkan untuk pengguna media sosial mencapai angka 2,2 miliar dengan pengguna *mobile* mencapai 3,7 miliar.¹² Hal ini menjadi fokus utama dalam pelaksanaan penelitian ini adalah berkembang pesatnya jumlah pengguna internet terutama media sosial.

Pengguna media sosial menurut KEMENKOMINFO Republik Indonesia tahun 2015, bahwa di Indonesia mencapai 80% diantaranya terdiri dari remaja 15-19 tahun, sedangkan pada kenyataannya, remaja menggunakan internet tidak hanya untuk kebutuhan hiburan, belanja, media sosial saja, melainkan dipergunakan juga untuk edukasi.¹³ Perkembangan media sosial tertinggi ditempati oleh *Facebook* dengan jumlah *member* sebesar 2,1 miliar dari seluruh pengguna, kemudian *YouTube* dengan jumlah *member* sebesar 1,9 miliar, kemudian disusul dengan *Whatsapp*, *Instagram*, *Twitter*, *LINE*, dan urutan terakhir ditempati *Pinterest* dengan jumlah *member* 100 juta. Media sosial yang dimanfaatkan untuk peserta didik dalam pembelajaran harus menggunakan jenis yang mudah, agar tidak mempersulit peserta didik. Satu diantara media sosial yang dimanfaatkan yaitu *YouTube*.

¹¹ I Kadek Agus and Others, 'Analisis Pemanfaatan *E-Learning* sebagai *Knowledge Management* dalam Mendukung Proses Pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Undiksha', *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.1 (2017), h.1.

¹² Astrid Kurnia Sherlyanita dan Nur Aini Rakhmawati, 'Pengaruh dan Pola Aktivitas Penggunaan Internet Serta Media Sosial pada Siswa SMPN 52 Surabaya,' *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 2.1 (2016), h. 18

¹³ *Ibid.*,

YouTube merupakan situs video *sharing* yang berfungsi sebagai sarana diskusi/ tanya jawab, meng-*upload* video, *search* video, menonton video, dan berbagi klip video dari dan ke segala penjuru dunia secara gratis. *YouTube* adalah sebuah situs website media *sharing* video *online* terbesar dan paling populer di dunia internet. Media ini dianggap lebih memberikan informasi yang lebih luas.¹⁴ Setiap hari ada jutaan orang yang mengakses *YouTube*. Menurut sebuah survey pada bulan Februari 2017, tercatat bahwa sekitar 100.000 video ditonton setiap harinya di *YouTube*. Setiap 24 jam ada 65.000 video baru diunggah ke *YouTube*. Setiap bulannya *YouTube* dikunjungi oleh 20 juta penonton,¹⁵ sehingga tidak salah jika *YouTube* sangat potensi untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

Untuk mencapai tujuan pendidikan diperlukan pembaharuan dalam proses pembelajaran. Pembaharuan tersebut dilakukan melalui penggunaan media pembelajaran video animasi dengan *output YouTube* yang dapat mempermudah peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran video animasi dengan *output YouTube* adalah media pembelajaran yang disusun menggunakan aplikasi *Powerpoint* dengan *output* yang digunakan adalah *YouTube*.

Media video animasi adalah media penyalur pesan yang memberikan tampilan berupa teks dan gambar bergerak. Pembelajaran menggunakan video animasi lebih menarik dibandingkan dengan menggunakan media jenis audio atau visual saja, karena memiliki dua sensor indra yaitu mata dan telinga, sehingga motivasi dan

¹⁴ Dwi Iga Luhsasi and Arief Sadjiarto, 'Youtube : Trobosan Media Pembelajaran Ekonomi Bagi Mahasiswa', *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 5.2 (2017).h. 220

¹⁵ Renda Lestari, 'Penggunaan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris', *Artikel the Second Progressive and Fun Education Seminar*, h. 609.

minat belajar akan timbul lebih besar,¹⁶ sehingga dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Menurut Edgar Dale menyatakan bahwa pengalaman belajar seseorang 75% diperoleh dari indra penglihatan (mata), 13% melalui indra pendengaran (telinga) dan selebihnya melalui indra yang lain.¹⁷ Peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami suatu konsep pembelajaran, sehingga tampilan berbagai video animasi dalam penanaman suatu konsep diprediksi dapat membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari.

Saat ini kehadiran media pembelajaran video animasi sangat dibutuhkan peserta didik untuk mempermudah peserta didik dalam menyerap ilmu pengetahuan, dengan menggunakan video animasi dengan *output YouTube*, peserta didik dapat melihat penjelasan materi usaha dan energi beserta penyelesaian soal berulang-ulang tanpa keterbatasan waktu, sehingga dapat digunakan kapan saja melalui *YouTube*, karena materi usaha dan energi merupakan materi fisika yang sedikit teori, namun lebih banyak kepenjelasan perhitungan mencari nilai usaha dan energi pada benda. Untuk itu pendidik harus mempunyai media pembelajaran yang dapat menjelaskan konsep usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

Keunggulan dari pemanfaatan video animasi sangat membantu peserta didik dalam pembelajaran. Melalui penggunaan video animasi, pembelajaran masuk dalam kategori kegiatan pembelajaran mandiri, dan peserta didik belajar sesuai

¹⁶ Budi Purwanti, 'Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model *Assure*', *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3.1 (2015), h.43.

¹⁷ Indah Kurnia Safitri, 'Kelayakan Teoritis Media Animasi Interaktif *Electronic Game Flash* Sirkulasi Manusia', *Jurnal UNESA Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4.3 (2015), h.968.

kecepatan masing-masing.¹⁸ Beragamnya ilustrasi *graphic* memudahkan peserta didik memahami materi yang cenderung sulit dipahami.

Berdasarkan pra penelitian di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, dan SMA N 7 Bandar Lampung terkait dalam proses pembelajaran fisika sudah berjalan dengan baik. Beberapa fasilitas yang tersedia dan mendukung dalam pembelajaran di tiga sekolah tersebut yaitu laboratorium komputer, proyektor dan jaringan internet. Fasilitas media pendukung dalam pembelajaran sudah diterapkan dalam proses pembelajaran.¹⁹ Pendidik sudah menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika, seperti halnya metode diskusi, ceramah, media *powerpoint*, *phet* edukasi, dan lain sebagainya, namun masih belum menggunakan media pembelajaran video animasi.²⁰ Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar peserta didik masih rendah. Hal ini terlihat dari beberapa peserta didik masih kurang percaya diri dalam mengerjakan soal dan memilih untuk menyalin hasil pekerjaan temannya.²¹ Dalam pembelajaran fisika, pendidik belum pernah memanfaatkan media pembelajaran video animasi pada materi fisika dengan memanfaatkan *YouTube* sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran mandiri untuk peserta didik. Pendidik lebih sering menggunakan buku cetak, LKS, modul, metode ceramah, dan diskusi.²² Pendidik juga belum pernah menggunakan media pembelajaran fisika yang bermuatan ayat Al-Qur'an, sedangkan materi fisika

¹⁸ Hanifatul Mafazah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Pelajaran Ekonomi', *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 6.4 (2017), h. 341

¹⁹ Pendidik, Wawancara Tertulis, SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMAN 1 Bukit Kemuning, dan SMAN 7 Bandar Lampung, 2018

²⁰ Novarina, Wawancara Tertulis, SMA YP UNILA, Bandar Lampung, 25 Januari 2018.

²¹ Sari Okviyanti, Wawancara Tertulis. SMA Negeri 1 Bukit Kemuning, 5 Februari 2018

²² Abdul Majid. Wawancara Tertulis. SMA Negeri 7 Bandar Lampung, 12 Februari 2018

banyak sekali kaitannya dengan ayat Al-Qur'an. Terlebih lagi kurangnya wawasan pengetahuan peserta didik terhadap ilmu agama serta enggan menggali ilmu dengan membaca, terutama buku cetak.

Bahan ajar berupa buku cetak memiliki kelemahan dalam proses pembuatannya yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama. Buku cetak dapat membosankan dan mematikan minat membaca peserta didik, selain itu buku cetak akan mudah rusak dan sobek.²³ Minat baca peserta didik pun kurang terhadap buku cetak yang terkesan banyak tulisan dan bahasa yang sulit dimengerti, saat peserta didik malas untuk belajar, maka akan sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Untuk itu perlu adanya media pembelajaran video animasi untuk membantu peserta didik memahami materi yang dapat diputar berulang-ulang.

Telah dilakukan penelitian-penelitian relevan sebelumnya terkait video pembelajaran dengan memanfaatkan media sosial, yakni: Rita Wahyuni Arifin, hasil penelitiannya berupa video animasi berupa *story line* dengan software *Videoscribe*. Media ini efektif untuk meningkatkan pemahaman materi logika dan algoritma 1 pada tiap pertemuan, karena disajikan dalam format video, sehingga mahasiswa dapat memutar ulang materi, namun video ini hanya berupa gambar dan tulisan saja.²⁴ Budi Purwanti, hasil penelitiannya berupa pengembangan video pembelajaran dengan model *assure* efektif dalam mengatasi permasalahan peserta

²³ Nurul Hidayati Dyah Sulistyani, Jam zuri Dwi Teguh Rahardjo, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media *Pocket* dan Tanpa *Pocket Book* pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X", (*Jurnal Pendidikan Fisika*, April 2013), h. 166.

²⁴ Rita Wahyuni Arifin, *Op.Cit.* h. 80

didik dalam mengingat rumus dalam pembelajaran matematika dan baik untuk diterapkan karena dibuat dalam bentuk *story board*.²⁵

Beda penelitian yang peneliti lakukan terhadap peneliti–peneliti sebelumnya adalah penelitian ini diterapkan pada tingkat SMA terutama pada mata pelajaran fisika, video didesain dalam bentuk video animasi menggunakan aplikasi *PowerPoint versi 2016* yang kemudian di *eksport* dalam format mp4, karena masih banyak yang tidak tahu bahwa *PowerPoint versi 2016* dapat membuat video animasi yang menarik dari rangkaian berupa slide-slide presentasi yang kemudian disatukan menjadi video. Video ini juga diberi *backsound* menggunakan bahasa yang lebih simpel untuk memperjelas maksud dari gambar video animasi tersebut, sehingga peserta didik mudah memahami isi dan maksud dari video tersebut. Melihat kondisi perkembangan *gadget* dan media sosial yang cukup pesat, maka peneliti menggunakan *YouTube* sebagai *output* video pembelajaran ini, karena *YouTube* memiliki keunggulan sebagai media pembelajaran yaitu bersifat potensial, yaitu *YouTube* merupakan situs yang paling populer di dunia internet yang dapat memberikan edit *value* terhadap pendidikan, dan bersifat praktis, yaitu mudah digunakan dan dapat diikuti oleh semua kalangan termasuk pendidik dan peserta didik, serta bersifat *shareable*, yaitu memiliki fasilitas link HTML, *embed* kode video yang dapat di *share* di jejaring sosial seperti *Facebook*, *Intsagram*, *WhattsaApp*, dan juga blog/ *Website*. Video animasi pembelajaran fisika ini juga bermuatan ayat Al-Qur'an, sehingga menambah pengetahuan peserta didik terhadap materi-materi fisika yang ada kaitannya dengan ayat Al-Qur'an.

²⁵ Budi Purwanti, *Op. Cit.* h. 40

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, peneliti menganggap perlu dilakukan penelitian video pembelajaran dan peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Video Animasi Bermuatan Ayat Al-Qur’an dengan *Output YouTube*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Buku cetak fisika dengan bahasa yang sulit dipahami dan kurang diminati untuk dibaca.
2. Kehadiran media pembelajaran berupa video animasi sangat dibutuhkan peserta didik untuk memahami materi pelajaran.
3. Masih jarang digunakan media video animasi dalam pembelajaran fisika bermuatan ayat Al-Qur’an.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Peneliti membatasi pengembangan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur’an dengan *output YouTube*.
2. Peneliti membatasi materi mata pelajaran fisika pada materi usaha dan energi.
3. Pemanfaatan media sosial yang digunakan adalah *YouTube*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pendapat para validator terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* yang akan dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pendapat para validator terhadap media pembelajaran video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*.

F. Manfaat Penelitian

1. Fungsi Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai penggunaan media video animasi pembelajaran fisika.

2. Fungsi Praktis

a. Bagi Peneliti

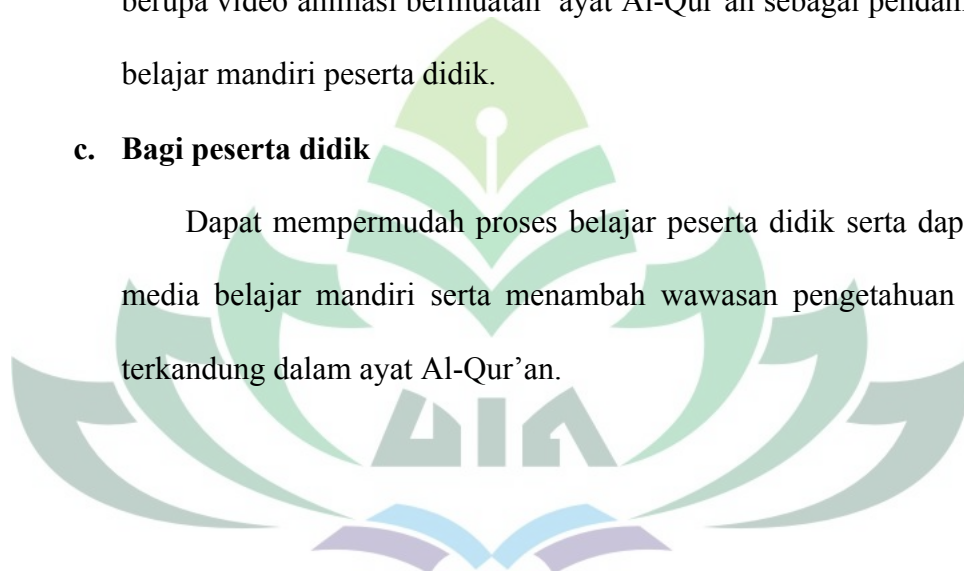
Memberikan pengalaman langsung akan pengembangan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output* *YouTube*.

b. Bagi Pendidik

Menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an sebagai pendamping proses belajar mandiri peserta didik.

c. Bagi peserta didik

Dapat mempermudah proses belajar peserta didik serta dapat dijadikan media belajar mandiri serta menambah wawasan pengetahuan fisika yang terkandung dalam ayat Al-Qur'an.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Karakteristik Pembelajaran Fisika

Kemajuan pada dunia teknologi tidak terlepas dari andilnya ilmu pengetahuan yang semakin berkembang dalam dunia internasional, satu diantaranya yaitu ilmu pengetahuan alam baik fisika, kimia, dan biologi. Khususnya semakin bertambah pengetahuan fisika, maka akan bertambah pula perkembangan akan dunia teknologi pada kehidupan manusia.

“Fisika adalah ilmu yang mengembangkan konsep dan hukum untuk memahami alam. Hukum-hukum fisika merupakan hasil pemikiran manusia yang memiliki keterbatasan. Dengan demikian, hukum fisika tidak tebal terhadap perubahan”.¹

Fisika sebagai ilmu pengetahuan yang tujuannya mempelajari bagian-bagian dari alam, interaksi yang terjadi diantara bagian-bagian tersebut termasuk menerangkan sifat-sifat gejala fisis lainnya yang dapat diamati.² Fisika sama seperti halnya Matematika merupakan disiplin ilmu yang banyak melibatkan angka penting dan perhitungan. Perbedaannya adalah, di dalam fisika angka dan perhitungan pada umumnya diperoleh dari hasil pengukuran dan percobaan (secara langsung ataupun tidak dari percobaan rill ataupun dalam fikiran), sedangkan dalam matematika kita tidak harus melakukan pengukuran dan percobaan.³

¹ Yohanes Andri, “Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Media *Fipbook* Terhadap Hasil Belajar Fisika Gerak Manusia di SMP”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2015, h. 2

² Kusminarto, “*Esensi Fisika Modern*”, (Yogyakarta : Andi, 2011), h. 1

³ Sutejo, “*Fisika 1*”, (Jakarta : Balai Pustaka, 2007)

Jadi, fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam yang berupa pengetahuan alam yang berupa disiplin ilmu yang hanya menggunakan angka atau perhitungan (matematika) untuk mempelajari bagian-bagian alam, interaksi serta gejala fisis dari alam.

Pembelajaran fisika mempunyai karakteristik tersendiri dari pembelajaran pada mata pelajaran lain. Secara garis besar pembelajaran fisika seperti yang diungkapkan oleh Abu Hamid adalah sebagai berikut :

1. Proses belajar fisika bersifat untuk menentukan konsep, prinsip teori, dan hukum-hukum dan diterima secara objektif, jujur dan rasional.
2. Pada hakikatnya pembelajaran fisika merupakan suatu usaha untuk memilih strategi mendidik mengajar yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, dan upaya untuk menyediakan kondisi-kondisi dan situasi belajar fisika yang kondusif, agar peserta didik secara fisik dan prinsip, teori dan hukum-hukum alam serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Pada hakikatnya hasil belajar fisika merupakan kesadaran peserta didik untuk memperoleh konsep dan jaringan konsep fisika melalui eksplorasi dan eksperimentasi, serta kesadaran peserta didik untuk menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.⁴

Jadi, pembelajaran fisika adalah suatu proses untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, prinsip, dan hukum-hukum fisika, sehingga dalam proses pembelajarannya harus mempertimbangkan strategi atau metode pembelajaran yang efektif dan efisien.

⁴ Mohamad Ishaq, “*Fisika Dasar Edisi 2*”, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2007), h. 2

B. Konsep Pengembangan Media

Secara umum model dimaknai sebagai objek atau konsep yang digunakan untuk merepresentasikan sesuatu hal. Jenis penelitian yang peneliti gunakan pada pengembangan model ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Secara sederhana penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbaharui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).⁵

Penelitian dan pengembangan adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang berhubungan dengan penciptaan atau penemuan baru, metode, produk atau jasa dan menggunakan pengetahuan yang baru ditemukan untuk memenuhi kebutuhan pasar atau permintaan.⁶

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada industri merupakan ujung tombak dari suatu industri dalam menghasilkan produk-produk baru yang dibutuhkan oleh pasar.⁷ Dalam industri, dua proses terkait erat produk baru dan bentuk-bentuk baru produk lama diciptakan melalui pemikiran inovasi teknologi.⁸

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 28.

⁶ Nusa Putra, *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 77.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h.297.

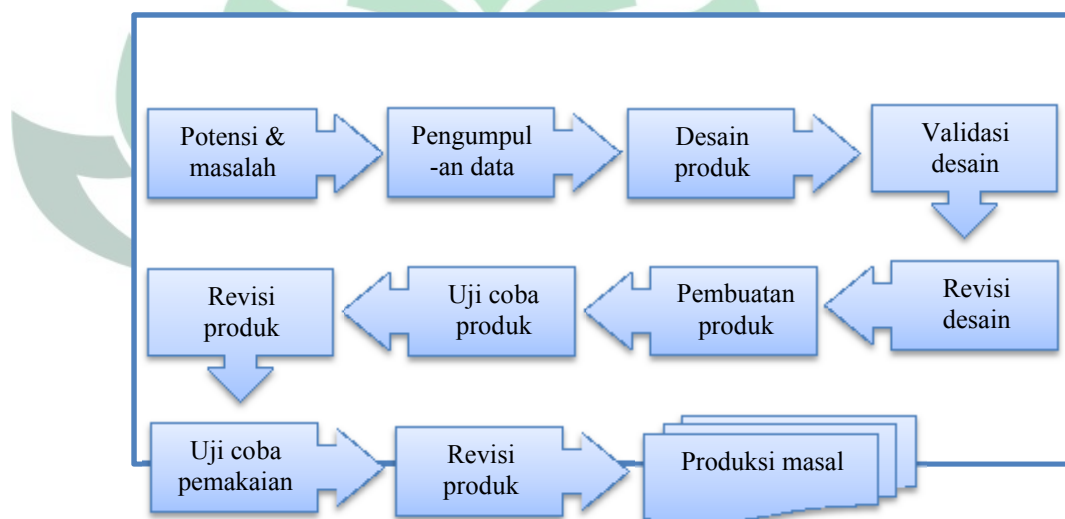
⁸ Nusa Putra, *Loc.Cit.*

Dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan produk unggulan yang di dalam pengembangannya dilakukan beberapa tahapan yang dapat menjamin dari kualitas produk yang dikembangkan.

2. Langkah–Langkah Penelitian

a. Borg and Gall

Borg and Gall mengemukakan bahwa langkah–langkah penelitian dan pengembangan terdiri dari sepuluh langkah yakni potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, pembuatan produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal.



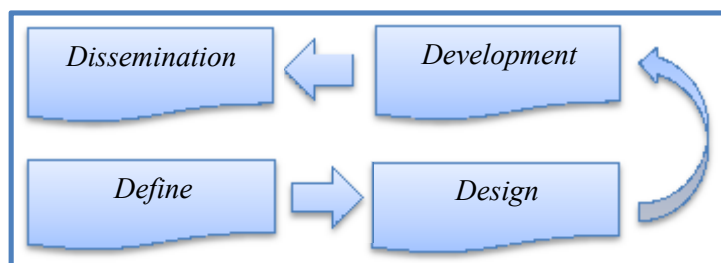
Gambar 1

Langkah–Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg and Gall.⁹

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan*, Op.Cit, h.37

b. Thiagarajan

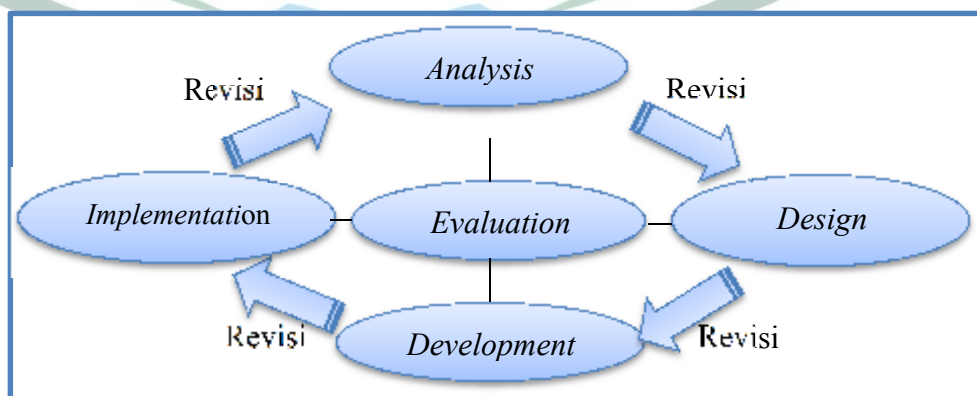
Thiagarajan mengemukakan bahwa langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*.



Gambar 2
Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan.¹⁰

c. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan *instructional design* (desain pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.



Gambar 3
Model Pengembangan ADDIE.¹¹

d. Richey and Klein

¹⁰ *Ibid.*, h.38

¹¹ Dewi Salma Prawiradilaga, Diani Arian, dan Hilman Handoko, *Mozaik Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 49.

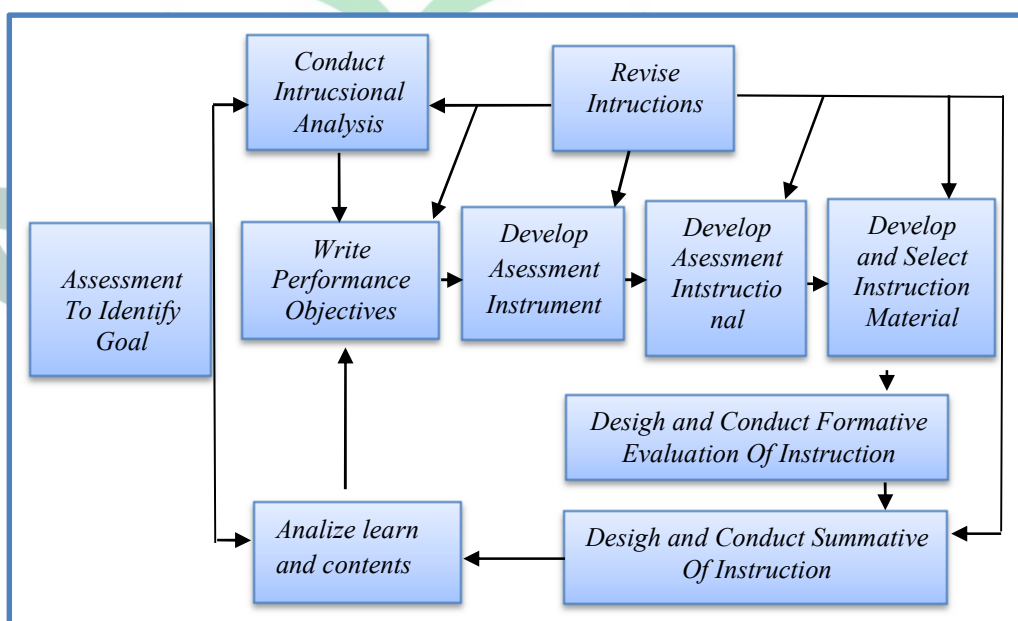
Richey and Klein menyatakan fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi perancangan, produksi, dan evaluasi.



Gambar 4
Langkah–Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Richey and Klein.¹²

e. **Dick and Carey**

Berikut ini adalah langkah–langkah pengembangan *Instructional* Dick and Carey.



Gambar 5
Model Pengembangan *Instructional* Dick and Carey.¹³

Dari banyak model–model Penelitian dan Pengembangan yang ada, yang secara khusus mengarahkan penelitian dan pengembangan dibidang pendidikan, khususnya

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Op.Cit.*, h.39

¹³ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 23.

pembelajaran adalah model R&D yang dikembangkan oleh Borg *and* Gall. Model ini dikenal dengan model sepuluh langkah.

Satu hal yang menarik, Borg & Gall menyadari betul bahwa setiap langkah pengembangan yang terdapat pada model Dick & Carey adalah prosedur yang sangat sistematis bila dibandingkan dengan model-model pengembangan *instructional* lainnya.

Hanya saja pada model Dick *and* Carey ditahap awal pengembangannya dimulai dengan “*assessment*” bukan “*research*”, yang dari segi cakupan masalah agak berbeda, sebab cakupan “*assessment*” lebih sempit dibandingkan dengan “*research*”.

Berdasarkan beberapa metode penelitian dan pengembangan yang telah disebutkan di atas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian yang dikembangkan oleh Borg *and* Gall.

C. Acuan Teoritik

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran berasal dari dua kata yakni media dan pembelajaran.

Istilah media yang merupakan bentuk jamak dari kata medium secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media menurut Olson merupakan medium sebagai teknologi untuk menyajikan, merekam, membagi, dan mendistribusikan informasi melalui rangsangan indra disertai dengan penstrukturan informasi, sedangkan media menurut AECT (*Association of Education and*

Communication Technology) adalah suatu bentuk dan saluran untuk proses transmisi informasi.¹⁴

Media digunakan untuk menyampaikan informasi kepada penerima pesan. Media komunikasi jelas berkontribusi besar bagi dunia pendidikan. Penerapan media dalam pembelajaran di lingkungan pendidikan, pendidik harus menciptakan suasana belajar yang menarik perhatian dengan memanfaatkan suasana belajar yang kreatif, inovatif, dan variatif, sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan mengoptimalkan proses dan berorientasi pada prestasi belajar.

Pelaksanaan tugas sebagai pengajar, pendidik perlu dilandasi langkah-langkah dengan sumber ajaran agama, sesuai firman Allah SWT dalam surat Al-Rahman ayat 1-4 berbunyi :

الرَّحْمَنُ ۙ ۱ عَلَّمَ الْقُرْآنَ ۚ ۲ خَلَقَ الْإِنْسَانَ ۚ ۳ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ۚ ۴

Artinya : “(Tuhan) yang Maha pemurah, yang telah mengajarkan Al Quran. Dia menciptakan manusia. Mengajarnya pandai berbicara.”¹⁵

Ayat ini menjelaskan bahwa mengajar itu mempunyai prinsip kasih sayang. Mengajar harus dimaknai sebagai perwujudan kasih sayang. Prinsip kasih sayang akan melahirkan prinsip-prinsip mengajar seperti ikhlas, kelembutan, dan tenggang rasa terhadap peserta didik.¹⁶

¹⁴ Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2015), h. 392.

¹⁵ Departemen Agama, *Al-Qur'an & Terjemahannya* (Jakarta Timur: Al-Mubín), h. 531.

¹⁶ Kadar M. Yusuf, *Tafsir Tarbawi Pesan-Pesan Al-Qur'an Tentang Pendidikan*, (Jakarta: Amzah, 2013), h. 60.

Masalah penerapan media pembelajaran, pendidik harus memperhatikan perkembangan jiwa keagamaan peserta didik, karena faktor inilah yang justru menjadi sasaran media pembelajaran. Tanpa memperhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir peserta didik, pendidikan sulit untuk dapat mencapai sukses. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat An-Nahl ayat 125, yaitu :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِّ لَهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ١٢٥

Artinya : *“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk”*.(Q.S : An-Nahl : 125)¹⁷

Berdasarkan penjelasan bunyi ayat Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 125 menjelaskan bahwa media dalam pembelajaran harus mempertimbangkan aspek pesan yang disampaikan adalah positif, dan bahasa yang santun sebagai sarana penyampaian pesan, dan jika dibantah pun seorang pendidik harus menjelaskannya dengan bahasa yang logis, agar peserta didik menerima dengan baik, dengan demikian, media dalam penyampaian pesan dalam hal ini adalah bahasa lisan sebagai pengantar pesan dalam belajar.¹⁸

Belajar merupakan aktivitas interaksi aktif individu terhadap lingkungan, sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Pembelajaran adalah penyediaan kondisi yang mengakibatkan proses belajar pada diri peserta didik. Proses pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan bantuan seorang pendidik dan dapat dilakukan secara individu.

¹⁷ Departemen Agama, *Op. Cit.*, h. 543

¹⁸ Kadar M. Yusuf, *Op. Cit.*, h. 116

Hubungan antara interaksi pendidik, peserta didik, dan sumber belajar berupa media pembelajaran yang dapat mensinergiskan proses pembelajaran.¹⁹

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan pendidik untuk menyampaikan informasi secara visual ataupun verbal.

b. Pemilihan dan Pemanfaatan Media

Pembelajaran yang baik memerlukan adanya perencanaan yang sistematis. Memilih media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran juga memerlukan perencanaan yang baik agar pemanfaatannya bisa efektif. Pada kenyataannya di lapangan, seorang tenaga pendidik sering memilih dan menggunakan media tanpa ada perencanaan terlebih dahulu. Pemilihan media juga harus memperhatikan landasan teori belajar. Dalam teori belajar terdapat beberapa kondisi dan prinsip psikologis yang perlu diperhatikan dalam memilih dan memanfaatkan media pembelajaran, yaitu prinsip motivasi, perbedaan individual, tujuan pembelajaran organisasi, persiapan sebelum belajar, emosi, partisipasi, umpan balik, penguatan, latihan dan pengulangan serta penerapan.²⁰

Berdasarkan pernyataan di atas dapat diketahui bahwa pada hakikatnya bukan media pembelajaran itu sendiri yang menentukan hasil belajar, tetapi keberhasilan dalam memilih dan menggunakan media, perlu diperhatikan ketiga faktor yaitu tergantung pada (1) isi pesan, (2) cara menjelaskan pesan, dan (3) karakteristik penerima pesan.

¹⁹ Ridwan A Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara : 2014), h.40.

²⁰ *Ibid.*,

c. **Macam-Macam Media Pembelajaran**

Leshin *et all* membagi media pembelajaran menjadi berapa jenis yaitu; (1) Media berbasis manusia seperti pendidik, instruktur, tutor, main-peran, kegiatan kelompok, dan *field-trip*; (2) media berbasis cetak seperti buku, penuntun, buku latihan, alat bantu kerja, dan lembaran lepas; (3) media berbasis visual seperti buku, charta, grafik, peta, gambar, transparansi, dan slide; (4) media berbasis audio-visual seperti video, film, program slite tipe, dan televisi; (5) media berbasis komputer seperti pengajaran dengan berbantuan komputer, video interaktif, dan hypertext.²¹

Berdasarkan macam-macam media pembelajaran yang telah disebutkan di atas, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang termasuk ke dalam media berbasis audio visual.

2. **Video Animasi**

Video merupakan teknologi perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan pengonstruksian urutan gambar diam melalui menyajikan adegan-adegan dalam gerak elektronik. Agnew dan Kellermen berpendapat bahwa video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar melalui ilusi dan fantasi pada gambar yang bergerak.²²

Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa video merupakan media penyalur pesan atau informasi melalui objek-objek seperti teks, gambar, grafik,

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 79-93.

²² Hanifatul Mafazah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video *Explainer* pada Mata Pelajaran Ekonomi', *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 6.4 (2017), 341.

dan suara untuk tujuan tertentu. Video juga kaya akan informasi dan tugas, apabila dimanfaatkan dalam penyampaian pembelajaran.

Animasi berasal dari bahasa Latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, dan semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. Animasi merupakan gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup.²³

Animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer yang bertujuan untuk memaksimalkan efek suara dan memberikan interaksi berkelanjutan, sehingga pemahaman bahan ajar meningkat.²⁴ Sebagai media pengetahuan, animasi memiliki manfaat untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata saja. Animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara melakukan visualisasi, maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan.²⁵

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa animasi merupakan salah satu bentuk visual bergerak yang dapat digunakan untuk menjelaskan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara konvensional, dengan diintegrasikan ke media lain seperti video, presentasi atau sebagai bahan ajar. Animasi juga cocok untuk menjelaskan materi-materi pelajaran yang secara langsung sulit dihadirkan di kelas atau disampaikan dalam bentuk buku.

²³ Rangga Gading Satria, Dimas Aulia Trianggana, dan Dewi Surianti, ‘Pembuatan Film Pendek Action Format 3D yang Berjudul *War of Machine* Menggunakan Autodesk 3DS MAX’, *Jurnal Media Infotama*, 11.1 (2015), 61.

²⁴ Denissa Alfiany Luhulima, I Nyoman Sudana Degeng, dan Saida Ulfa, ‘Pengembangan Video Pembelajaran Karakter Mengampuni Berbasis Animasi untuk Anak Sekolah Minggu’, *JINOTEP*, 3.2 (2013), h.110.

²⁵ Yuyun Febriani dan Donna Boedi Maritasari, ‘Media Animasi Pembelajaran Interaktif Siswa Kelas 1 SD’, *Jurnal Education*, 10.2 (2015), 282.

a. Tujuan Pembelajaran Menggunakan Video

Tujuan pembelajaran menggunakan video yaitu: (1) tujuan kognitif yaitu untuk mengajarkan pengenalan kembali atau pembedaan stimulasi gerak; (2) tujuan psikomotorik yaitu memperlihatkan contoh keterampilan gerak; (3) tujuan afektif yaitu untuk mempengaruhi sikap dan emosi.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka manfaat pembelajaran menggunakan video dapat memberikan pengalaman pengetahuan kepada peserta didik, memudahkan dalam mengontekstualkan materi pembelajaran, memudahkan pemberian materi yang berkesan dengan teknis, dan mengefektifkan waktu dalam penyampaian materi pembelajaran.

b. Kelebihan dan Kekurangan Media Video

Media video memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- 1) Memberi pesan yang dapat diterima secara lebih merata.
- 2) Sangat bagus untuk menerangkan suatu proses.
- 3) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
- 4) Lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan.
- 5) Memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap peserta didik.

Media video juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- 1) Jangkauannya terbatas.
- 2) Sifat komunikasinya satu arah.
- 3) Gambarnya relatif kecil.
- 4) Keterbatasan daya rekam setelah piringan video ini mengalami proses perekaman tidak akan dapat dipakai ulang lagi untuk diganti isinya.

- 5) Keterbatasan sekuens dari gambar yang ditampilkan.²⁶

3. Media Sosial

Menurut penelitian yang dilakukan “*We Are Social*”, perusahaan media asal Inggris yang bekerja sama dengan *Hootsuite*, rata-rata orang Indonesia menghabiskan waktu 3 jam 23 menit dalam sehari untuk mengakses media sosial, dari laporan berjudul “*Essential Insights Into Internet, Social Media, Mobile, and E-Commerce Use Around The World*” yang diterbitkan tanggal 30 Januari 2018, dari total populasi Indonesia sebanyak 265,4 juta jiwa, pengguna aktif media sosialnya mencapai 130 juta dengan persentase 49%.²⁷

Rangkuman Kompas Tekno dari *We Are Social* menyatakan bahwa *YouTube* menempati posisi pertama dengan persentase 43%, *Facebook*, *WhatsApp*, dan *Instagram* mengikuti diposisi kedua hingga keempat secara berturut-turut. Sebanyak 41% pengguna media sosial Indonesia mengaku sering menggunakan *Facebook*, 40% sering menggunakan *WhatsApp*, dan 38% mengaku sering mengakses *Instagram*. Sementara pengguna yang mengaku sering mengakses *Line* sebanyak 33%, dan menempatkannya di posisi kelima. Secara global, total pengguna internet menembus angka empat miliar pengguna. Untuk pengguna media sosialnya naik 13% dengan pengguna *year-on-year* mencapai 3,196 miliar.²⁸

²⁶ Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 220-221.

²⁷ Wahyunanda Kusuma Pertiwi, “Riset Ungkap Pola Pemakaian Media Sosial Orang Indonesia”, (*On-Line*), tersedia di : <https://Tekno.Kompas.Com/Read/Riset-Ungkap-Pola-Pemakaian-Medsos-Orang-Indonesia/Kompas.htm> (1 Maret 2018)

²⁸ *Ibid.*,

4. *YouTube*

YouTube adalah sebuah situs website media *sharing* video *online* terbesar dan paling populer di dunia internet. *YouTube* berfungsi sebagai sarana diskusi atau tanya jawab, mencari, melihat, dan berbagi video ke dan dari segala penjuru dunia melalui suatu *web* secara *online*. Media ini dianggap lebih memberikan informasi yang lebih luas.²⁹ Menurut sebuah survey pada bulan Februari 2017, tercatat bahwa sekitar 100.000 video ditonton setiap harinya di *YouTube*. Setiap 24 jam ada 65.000 video baru diunggah ke *YouTube*. Setiap bulannya *YouTube* dikunjungi oleh 20 juta penonton.³⁰

Tujuan pembelajaran *YouTube* sebagai media pembelajaran adalah untuk menciptakan kondisi dan suasana pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan interaktif. Video pembelajaran di *YouTube* dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran interaktif di kelas, baik untuk peserta didik maupun pendidik itu sendiri melalui presentasi secara *online* maupun *offline*.

Keunggulan *YouTube* sebagai media pembelajaran yaitu :

- 1) Potensial yaitu *YouTube* merupakan situs yang paling populer di dunia internet saat ini yang mampu memberikan edit value terhadap pendidikan.
- 2) Praktis yaitu *YouTube* mudah digunakan dan dapat diikuti oleh semua kalangan termasuk peserta didik dan pendidik.

²⁹ Dwi Iga Luhsasi and Arief Sadjiarto, 'YouTube : Trobosan Media Pembelajaran Ekonomi Bagi Mahasiswa', *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 5.2 (2017), h. 220

³⁰ Renda Lestari, 'Penggunaan *YouTube* sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris', *Artikel The Second Progressive and Fun Education Seminar*, 3.2 (2016), h. 609.

- 3) Informative yaitu *YouTube* memberikan informasi tentang perkembangan ilmu pendidikan, teknologi, kebudayaan, dan sebagainya.
- 4) Interaktif yaitu *YouTube* memfasilitasi kita untuk berdiskusi ataupun melakukan tanya jawab bahkan *mereview* sebuah video pembelajaran.
- 5) *Shearable* yaitu *YouTube* memiliki fasilitas *link HTML*, *Embed* kode video pembelajaran yang dapat di *share* di jejaring sosial seperti *Fecabook*, *twitter*, dan juga website.
- 6) Ekonomis yaitu *YouTube* gratis untuk semua kalangan.

5. Materi Usaha dan Energi

a. Usaha

Kata usaha atau kerja memiliki berbagai arti pada bahasa sehari-hari. Tetapi dalam fisika, usaha atau kerja diberi arti yang spesifik untuk mendeskripsikan apa yang dihasilkan oleh gaya ketika ia bekerja pada benda sementara benda tersebut bergerak dalam jarak tertentu. Lebih spesifik lagi, usaha yang dilakukan pada sebuah benda oleh gaya yang konstan (konstan dalam hal besar dan arah) didefinisikan sebagai “*hasil kali besar gaya yang menyebabkan benda berpindah dengan besar perpindahan benda yang searah dengan arah gaya tersebut*”. Dalam bentuk persamaan, dapat kita tuliskan:

$$W = F s$$

Keterangan :

W = Usaha (Joule)

F = Gaya (Newton)

s = Perpindahan atau Jarak (m)

$$W = F s \cos \Theta$$

dengan F adalah besar gaya konstan, S adalah besar perpindahan benda, dan Θ adalah sudut antara arah gaya dan perpindahan F yang sejajar dengan s . Kerja merupakan besaran skalar yang hanya mempunyai besar.³¹

Istilah fisika, usaha yang dilakukan sebuah gaya didefinisikan sebagai hasil kali skala vektor gaya dan vektor perpindahan benda, atau hasil kali komponen gaya yang searah dengan perpindahan benda dengan besar perpindahan benda.³²

Dalam satuan SI, kerja atau usaha dinyatakan dalam Wewton-meter, diberikan nama khusus untuk satuan ini, Joule (J): $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$, dalam sistem cgs, satuan kerja disebut erg dan didefinisikan sebagai $1 \text{ erg} = 1 \text{ dyne.cm}$. Dalam satuan Inggris, kerja diukur dalam *foot-pound* (kaki-pon), agar mudah untuk membuktikan bahwa $1 \text{ J} = 10^7 \text{ erg} = 0,7376 \text{ ft.lb}$.³³

Usaha (W) adalah energi yang dipindahkan ke atau dari sebuah objek, karena adanya gaya yang bekerja pada objek tersebut. Energi yang dipindahkan ke objek adalah usaha positif dan energi yang dipindahkan dari benda adalah usaha negatif. Jadi, “usaha” adalah energi yang dipindahkan’ dan “melakukan “usaha” adalah kegiatan memindahkan energi. Usaha mempunyai satuan yang sama dengan energi dan merupakan besaran skalar.³⁴ Jadi, usaha atau kerja adalah besarnya gaya yang diperlukan oleh sebuah benda untuk membuat benda tersebut mengalami perpindahan.

³¹ Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Ke-5 Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 173.

³² Satriawan Mirza, *Fisika Dasar, E-Book*, 2012, h. 38-39.

³³ Douglas C. Giancoli, *Loc. Cit.*

³⁴ Halliday, Resnick, dan Walker, *Fisika Dasar*, Edisi Ke-7 Jilid (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 154-155.

Contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari adalah ketika kita mendorong lemari, kita memberikan gaya kepada lemari dan menyebabkan lemari tersebut berpindah tempat. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 6
Contoh Usaha³⁵

Usaha dalam fisika merupakan gaya yang bekerja pada suatu benda yang menyebabkan benda tersebut mengalami perpindahan posisi. Usaha bernilai nol jika benda yang diberi gaya tidak mengalami perpindahan posisi. Al-Qur'an juga menjelaskan mengenai usaha. Usaha yang dilakukan hanya dalam bentuk doa namun tidak dilakukan dengan perlakuan sama saja bohong, sehingga hal ini juga termasuk dalam penjelasan bahwa usaha bernilai nol. Dalam surat Ar-Ra'd ayat 11 berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ³⁶

Artinya : “Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”.³⁶

Penjelasan di atas menjelaskan bahwa berdoa tanpa berusaha adalah kebodohan dan kesia-siaan. Dalam mewujudkan impian, kita butuh keduanya, seperti kita memancing, kita butuh mata kail dan umpan. Jika kita ibaratkan, doa adalah mata

³⁵ Marthen Kanginan, *Fisika*, Kurikulum K13 (Jakarta: Erlangga, 2013), h.106.

³⁶ Departemen Agama, *Op.Cit.*, h. 250.

kailnya, sedangkan usaha adalah umpannya. Jadi, jika ingin mendapatkan ikan salmon tentunya kita tidak bisa menggunakan mata kail biasa dengan umpan seekor cacing. Begitupun dengan kesuksesan yang besar, doa dan usaha pun harus sebanding dengan apa yang kita inginkan.³⁷

Allah berfirman dalam surat Al-Ankabut ayat 69 yaitu :

وَالَّذِينَ جُهِدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ أَلَمَعَ الْمُحْسِنِينَ ٦٩

Artinya : *"dan orang-orang yang berusaha untuk (mencari keridhaan) kami, benar-benar akan kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan kami, dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik".*³⁸

Surat Al-Ankabut ayat 69 menjelaskan tentang seruan Allah menyuruh umatnya untuk selalu berusaha. Seperti hal nya dalam rumus fisika, usaha berbanding lurus dengan gaya dan perpindahan / perubahan. Jadi kesimpulannya bahwa jika ingin ada perubahan maka perbesar usaha dan jangan banyak gaya, karena sesungguhnya Allah SWT menilai hambanya bukan dari hasilnya, melainkan dari usaha yang dilakukannya.³⁹ Seperti yang tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Lail ayat 4 berbunyi :

إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّى ٤

Artinya : *"Sesungguhnya usaha kamu memang berbeda-beda".*⁴⁰

Jadi, dalam mengisi waktu, Allah SWT akan menilai proses suatu kegiatan, bukan hasilnya. Misalnya, saat kuliah kita tidak disuruh lulus dengan nilai *cumlaude*, namun kita disuruh belajar secara sungguh-sungguh. Kita tidak diperintah menjadi kaya, namun

³⁷ KHQ Shaleh dkk, 'Asbabun Nuzul Latar Belakang Histori Turunnya Ayat-Ayat Al-Qur'an', (Bandung, 2014).

³⁸ Departement Agama, *Op.Cit.*, h. 404

³⁹ KHQ Shaleh dkk, *Op.Cit.*, h. 133.

⁴⁰ Departement Agama, *Op.Cit.*, h. 595.

diperintah untuk bekerja keras dalam mencari nafkah. Sebab tidak sedikit orang yang sudah belajar serius, namun lulusnya biasa-biasa saja, begitu juga tidak sedikit orang yang sudah bekerja sungguh-sungguh, namun rezekinya kecil.⁴¹

Hal yang senada dengan penjelasan ini, disebutkan pula pada ayat Al-Qur'an surat At-Taubah ayat 105 dan surat Al-Insyirah ayat 7-8 berbunyi:

وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسِيرَیْ أَسْعَمَکُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُکُمْ بِمَا کُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ۝ ۱۰۵

Artinya : “dan katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) yang mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan. (Q.S. At-Taubah : 105).⁴²

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۚ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب ۝ ۸

Artinya : “Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”. (Q.S. Al-Insyirah : 7-8).⁴³

Kesimpulannya, bahwa Allah SWT mengawali firman-Nya dengan sumpah, demi malam, demi siang, dan demi penciptaan laki-laki dan wanita, tujuannya untuk menggambarkan bahwa pria dan wanita akan berkualitas dihadapan Allah SWT, jika mereka mau mengisi malam dan siang dengan usaha yang diridhoi-Nya. Maka logika Al-Qur'an mengajarkan kepada kita bahwa semua yang kita dapat adalah murni pemberian dari-Nya, tapi usaha tetap berasal dari diri kita sendiri. Kita tidak pernah tahu

⁴¹ Aam Amiruddin, *Tafsir Al-Quran Kontemporer Juz Amma Jilid II* (Bandung: Khazanah Intelektual, 2006), h. 7.

⁴² Departement Agama, *Op.Cit.*, h. 203.

⁴³ *Ibid.*,

dimana letak rezeki kita, bisa saja kita berusaha disini namun Allah memberi rezeki-Nya di tempat lain.⁴⁴

Allah juga menyuruh hambanya untuk selalu bekerja keras, namun tidak menyebabkan kesusahan dirinya di akhirat, seperti tercantum dalam Al-Qur'an surat Al-Ghasyiyah ayat 3 berbunyi :

عَامِلَةٌ نَّاصِبَةٌ ۝ ٣

Artinya : *"Bekerja keras lagi kepayahan"*.⁴⁵

Maksud dari surat Al-Ghasyiyah ayat 3 yaitu bekerja keras di dunia tetapi kesusahan di akhirat, jadi tidak ada larangan untuk bekerja keras mencari harta sebanyak-banyaknya, menggali ilmu sedalam mungkin, mencari kedudukan setinggi mungkin, dan menikmati hasil keringat. Namun, jangan lupa bahwa semua itu merupakan perhiasan dunia, sebab semua itu tidak akan dibawa pada kehidupan akhirat. Kita harus berusaha menyisihkan itu semua untuk bekal akhirat.⁴⁶

b. Energi

Suatu sistem dikatakan mempunyai energi, jika sistem tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan usaha. Besarnya energi suatu sistem sama dengan besarnya usaha yang mampu ditimbulkan oleh sistem tersebut. Satuan energi sama dengan satuan usaha (joule).

Aspek yang paling penting dari semua jenis energi adalah bahwa jumlah dari semua jenis energi, energi total, tetap sama setelah proses apapun dengan jumlah

⁴⁴ Aam Amiruddin, *Op.Cit.*, h. 8.

⁴⁵ Departemen Agama, , *Op.Cit.*, h. 592.

⁴⁶ Aam Amiruddin, , *Op.Cit.*, h. 110.

sebelumnya yaitu : besaran “energi” dapat didefinisikan sedemikian, sehingga energi merupakan besaran yang kekal. Kita dapat mendefinisikan energi dengan cara tradisional sebagai “kemampuan untuk melakukan kerja.”

Sebuah benda yang sedang bergerak memiliki kemampuan untuk melakukan kerja dan dengan demikian dapat dikatakan mempunyai energi.

1) Energi Kinetik, Energi Potensial, dan Energi Mekanik

Energi gerak disebut energi kinetik, dari kata Yunani *kinetikos*, yang berarti “gerak”. Jadi, energi kinetik adalah energi yang menyebabkan sebuah benda bergerak. Contohnya ketika kita berlari, kita memiliki energi kinetik karena kita memberikan usaha kita bergerak, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 7
Contoh Energi Kinetik⁴⁷
Persamaan matematis dari energi kinetik adalah :

$$EK = \frac{1}{2} m v^2$$

Keterangan :

EK = Energi Kinetik (Joule)

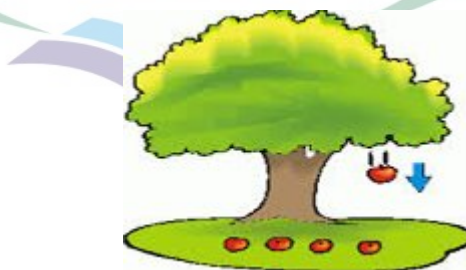
m = Massa (Kg)

v = Kecepatan (m/s)

⁴⁷ Marthen Kanginan, *Op. Cit.*, h. 52.

Benda yang sedang bergerak memiliki energi. Hal ini dapat dibuktikan dengan mudah. Jika kalian tahan benda yang sedang bergerak, maka kalian merasakan adanya gaya. Sebaliknya jika benda yang sedang diam atau bergerak dengan kecepatan kecil, maka kecepatannya semakin besar jika diberi kerja.⁴⁸

“Kerja total yang dilakukan pada sebuah benda sama dengan perubahan energi kinetiknya”. Ini merupakan prinsip *kerja-energi*. Sebuah benda dikatakan memiliki energi sebagai sifat dari gerakannya, yang kita sebut energi kinetik. Tetapi benda juga mungkin memiliki energi potensial, yang merupakan energi yang dihubungkan dengan gaya-gaya yang bergantung pada posisi atau konfigurasi benda (atau benda-benda) dan lingkungannya, dengan demikian definisi energi potensial gravitasi sebuah benda sebagai hasil kali massa benda (m) dengan gravitasi bumi (g), dan ketinggiannya (h), di atas tingkat acuan tertentu (misalnya tanah). Misalnya buah apel yang ada di atas pohon, buah apel tersebut memiliki energi potensial, karena berada pada ketinggian dan benda pada tingkat acuan yakni tanah. Dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 8
Contoh Energi Potensial Gravitasi⁴⁹

Persamaan dari energi potensial dapat dilihat di bawah ini:

$$= m g h$$

⁴⁸ Mikrajuddin Abdullah, *Fisika Dasar I, E-Book*, (Bandung: ITB, 2016), h. 364.

⁴⁹ Marthen Kanginan, *Op. Cit*, h.132.

Keterangan :

- E = Energi Potensial (Joule)
- m = Massa Benda (kg)
- g = Gravitasi Bumi (9,8 atau 10 m/s²)
- h = Ketinggian Benda (m)

Definisi satuan besaran E yang disebut energi mekanik total dari sistem, sebagai jumlah energi kinetik dan potensial pada setiap saat.

Prinsip kekekalan energi mekanik untuk gaya-gaya konservatif:

$$E_{\text{mekanik}} = E_{\text{kinetik}} + E_{\text{potensial}}$$

Keterangan :

- E_{mekanik} = Energi Mekanik (Joule)
- E_{kinetik} = Energi Kinetik (Joule)
- $E_{\text{potensial}}$ = Energi Potensial (Joule)

Jika hanya gaya-gaya konservatif yang bekerja, energi mekanik total dari sebuah sistem tidak bertambah maupun berkurang pada proses apapun. Energi tersebut tetap konstan-kekal.⁵⁰ Perumusan energi sangat luas, sehingga definisi yang jelas sukar untuk dituliskan. Secara teknis, energi adalah besaran skalar yang dihubungkan dengan kondisi (atau keadaan) satu atau banyak objek. Energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya dan dapat dipindahkan dari satu objek ke objek lainnya, tetapi jumlah total selalu sama (energi bersifat kekal). Tidak ada pengecualian terhadap kekekalan energi ini yang

⁵⁰ Douglas C. Giancoli, *Op. Cit*, h. 178-180 dan 180.

telah ditemukan.⁵¹ Energi dalam Al-Qur'an juga disinggung dalam Q.S Ar-Rum ayat 46 yaitu:

وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ مِّن رَّحْمَتِهِ وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ
وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ٤٦

Artinya: “dan diantara tanda-tanda kekuasaan-Nya adalah bahwa Dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira dan untuk merasakan kepadamu sebagian dari rahmat-Nya dan supaya kapal dapat berlayar dengan perintah-Nya dan (juga) supaya kamu dapat mencari karunia-Nya, mudah-mudahan kamu bersyukur.”⁵²

Penjelasan surat Ar-Rum ayat 46 menunjukkan bagaimana fungsi angin dapat menjalankan kapal (perahu). Andaikan bila tidak ada angin, maka kapal hanya dapat berjalan bila diberi tenaga oleh manusia dengan didayung. Tenaga untuk berdayung berasal dari energi internal manusia yang berasal dari makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh manusia. Namun karena adanya angin dan perahu telah diberi layar, maka perahu dapat berjalan dengan mudahnya.⁵³

Allah berfirman dalam Al-Quran surat Maryam ayat 25 berbunyi :

وَهَزَّيْ إِلَيْكَ بِجِدْعِ النَّخْلَةِ تَسْقُطَ عَلَيْكَ رُطْبًا جَنِيًّا ٢٥

Artinya : “dan goyanglah pangkal pohon kurma itu ke arahmu, niscaya pohon itu akan menggugurkan buah kurma yang masak kepadamu”.⁵⁴

Dalam surat Maryam ayat 25 menjelaskan bahwa tiada sesuatu yang akan didapat tanpa adanya usaha. Karena segala sesuatu akan diraih, jika melalui jalur dan prosedur yang tepat.⁵⁵

⁵¹ Halliday, Resnick, and Walker, *Op. Cit.*, h. 153.

⁵² Departemen Agama, *Op.Cit.*, h. 409.

⁵³ Ahmad Musthafa Al Maraghi, ‘*Terjemah Tafsir Al Maraghi Jilid 6*’, Cetakan Ke-2 (Semarang: PT. Karya Toha Putra Semarang, 1993), h. 149.

⁵⁴ Departemen Agama, *Op.Cit.*, h. 306.

2) Hukum Kekekalan Energi

Prinsip paling penting dalam fisika adalah hukum kekekalan energi, yang dapat dideskripsikan sebagai :

“Energi total tidak dapat bertambah atau berkurang pada suatu proses”.

Energi dapat dipindahkan dari satu bentuk ke bentuk lainnya, atau dari satu benda ke benda lainnya, tetapi jumlah totalnya adalah tetap.

Ditinjau dari kekekalannya, gaya dibedakan dua macam yaitu gaya konservatif dan gaya non konservatif (gaya disipatif).

Pada gaya konservatif :

- Gaya yang memindahkan benda dalam medan konservatif .
- Medan konservatif bersifat reversibel.
- Contoh gaya konservatif adalah gaya gravitasi (gaya berat), gaya pegas.

Sedang pada gaya disipatif :

- Energi mekanik sebuah benda hanya kekal jika tidak ada gaya disipatif bekerja.
- Contoh gaya disipatif adalah gaya gesekan.

Jika yang bekerja hanya gaya konservatif, misalkan untuk benda yang bergerak hanya dalam pengaruh gravitasi (gerak jatuh bebas), maka berlaku:

Energi Potensial Gravitasi + Energi Kinetik = Konstan.

⁵⁵ KHQ Shaleh dkk, *Op.Cit.*, h. 112.

atau:

$$+ = +$$

$$+ - = +$$

Energi Potensial + Energi Kinetik disebut juga sebagai Energi Mekanik, maka:

$$=$$

Sedangkan jika ada gaya non konservatif (gaya disipatif), misalkan balok turun pada bidang miring yang kasar (ada gaya gesek), maka hukum kekekalan energi mekanik tidak berlaku. Energi mekanik akhir berkurang menjadi usaha oleh gaya gesek.

Jadi :

$$W = E_{M \text{ Akhir}} - E_{M \text{ Awal}}$$

Penerapan Hukum Kekekalan Energi :

- Roller Coaster
- Ayunan Bandul

D. Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran video animasi *PowerPoint* bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* adalah sebagai berikut:

1. Rita Wahyuni Arifin dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1”, dan hasil penelitiannya berupa video animasi berupa *story line* dengan software *Videoscribe*. Media ini

efektif untuk meningkatkan pemahaman materi logika dan algoritma 1 pada tiap pertemuan, karena disajikan dalam format video, sehingga mahasiswa dapat memutar ulang materi.⁵⁶

2. Budi Purwanti dengan judul “Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model *Assure*,” dan hasil penelitiannya berupa pengembangan video pembelajaran dengan model *assure* efektif dalam mengatasi permasalahan peserta didik dalam mengingat rumus dalam pembelajaran matematika dan menarik untuk diterapkan karena dibuat dalam bentuk *story board*.⁵⁷
3. Akhmad Busyaeri, dengan judul “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di MIN Kroya Cirebon” dan hasil dari penelitiannya berupa video pembelajaran IPA berupa sistem pencernaan dapat meningkatkan hasil belajar dan menghasilkan video yang interaktif dan memotivasi belajar peserta didik dengan presentase 79,634%.⁵⁸
4. Syahrul Mubarak Abdullah dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Metode Animasi Multimedia pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi”, dan hasil penelitiannya berupa multimedia berbasis *e-learning* yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran serta media pembelajarannya memuat tentang

⁵⁶ Rita Wahyuni Arifin, ‘Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1’, *Bina Insani ICT Journal*, 4.1 (2017).

⁵⁷ Budi Purwanti, ‘Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model *Assure*’, *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3.1 (2015).

⁵⁸ Akhmad Busyaeri, Tamsik Udin, dan A. Zaenudin, ‘Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di Min Kroya Cirebon’, *Al Ibtida*, 3.20 (2016).

materi dalam bentuk video dan soal-soal latihan serta memotivasi mahasiswa dalam memahami mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi.⁵⁹

5. Kiki Nidya Stephani dengan judul “Pemanfaatan Jejaring Sosial Sebagai Pendukung Proses Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Payah Kumbuh”, dan hasil penelitiannya berupa media pembelajaran dengan memanfaatkan media sosial *Facebook* efektif sebagai media pendukung dalam pembelajaran di luar jam kelas.⁶⁰

Peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*. Rencana yang peneliti lakukan pada penelitian dan pengembangan ini adalah diterapkan pada jenjang pendidikan tingkat SMA pada mata pelajaran fisika, video pembelajaran berisi tentang teori materi fisika kelas XI dengan konsep video animasi dan dibuat menggunakan aplikasi *PowerPoint*, sehingga mudah dalam membuat dan mengedit desain video. Video animasi pembelajaran fisika ini terdapat berisi tentang materi fisika terutama usaha dan energi serta terdapat ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi tersebut. Video ini juga di *share* di *YouTube* yang memudahkan peserta didik untuk melihat video pembelajaran ini.

E. Desain Media

⁵⁹ Syahrul Mubarak Abdullah, ‘Pengaruh Pemanfaatan Metode Animasi Multimedia pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi’, *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9.1 (2017).

⁶⁰ Kiki Nidya Stephani, ‘Pemanfaatan Jejaring Sosial Sebagai Pendukung Proses Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Payah Kumbuh,’ (*On-Line*) Tersedia di: http://Colasula.Com/Wp-Content/Wp-Content/Upload/2014/01/Luaran-Penelitian_Paper_Seminar_Nasional.pdf, (diakses 28 Januari 2018).

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang penulis lakukan di SMA N 7 Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, dan SMA YP UNILA Bandar Lampung diperoleh data bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menjelaskan materi fisika dengan bantuan video animasi, agar peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dapat memahami dan mempelajari materi fisika dengan mudah serta materi-materi fisika dikaitkan dengan ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an, sehingga mampu menambah pengetahuan nilai keagamaan peserta didik secara mandiri. Media pembelajaran selanjutnya dibutuhkan oleh sekolah yakni media pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi yang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman.

Penelitian pengembangan ini akan menghasilkan produk sebagai berikut:

1. Media pembelajaran video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* pada materi usaha dan energi.
2. Media pembelajaran video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*, dibuat dengan menggunakan aplikasi *PowerPoint* yang kemudian di *export* dalam bentuk file mp4. Aplikasi *PowerPoint* digunakan untuk mendesain video animasi ini, karena desain yang lebih praktis. Pengembangan video ini berupa gambar animasi bergerak serta terdapat tambahan *background* dengan suara peneliti sendiri untuk memperjelas video tersebut, kemudian video ini di *share* ke *YouTube*. Tiap video yang di *share* pada aplikasi *YouTube* diberi tambahan deskripsi sebagai penguat video yang di *upload*.
3. Media pembelajaran video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* pada materi usaha dan energi yang kemudian diterapkan, sehingga

menghasilkan media pembelajaran video bermuatan ayat Al-Qur'an yang dapat menambah pengetahuan keagamaan terkait materi fisika yang berhubungan dengan ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengembangan dilaksanakan di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMAN 1 Bukit Kemuning, dan SMAN 7 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

B. Karakteristik Sasaran Penelitian

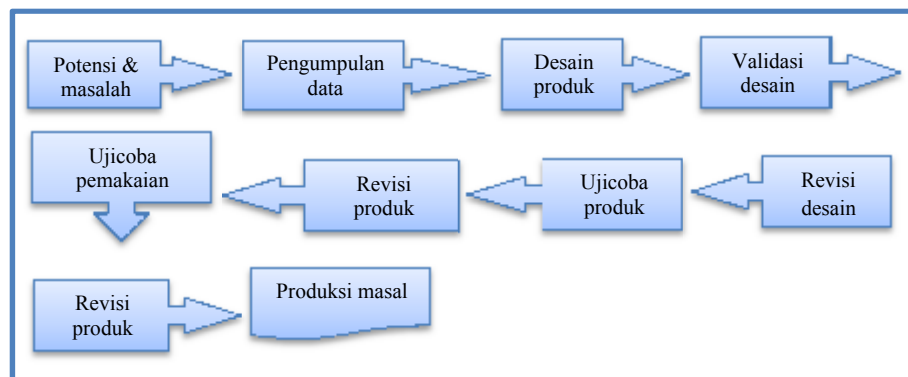
Karakteristik sekolah yang akan dilaksanakan penelitian yakni tiga sekolah SMA Negeri yang memiliki kelengkapan sarana TIK seperti proyektor dan *wifi*. Karakteristik sekolah selanjutnya yakni sekolah yang belum menggunakan *YouTube* sebagai *output* dari media pembelajaran berupa video animasi, serta sekolah yang belum memiliki media pembelajaran yang bermuatan ayat Al-Qur'an.

C. Pendekatan dan Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Cetakan ke-23, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 297.

Penelitian dan pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan. Tahapan penelitian dan pengembangan model R&D (*research and development*) Borg & Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono adalah sebagai berikut:



Gambar 9
Metode *Research and Development* (R & D) Model Borg and Gall.²

D. Langkah - Langkah Penelitian dan Pengembangan Media

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA 1 Bukit Kemuning, dan SMA Negeri 7 Bandar Lampung bertujuan untuk mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran.

2. Perencanaan Pengembangan Media

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.³

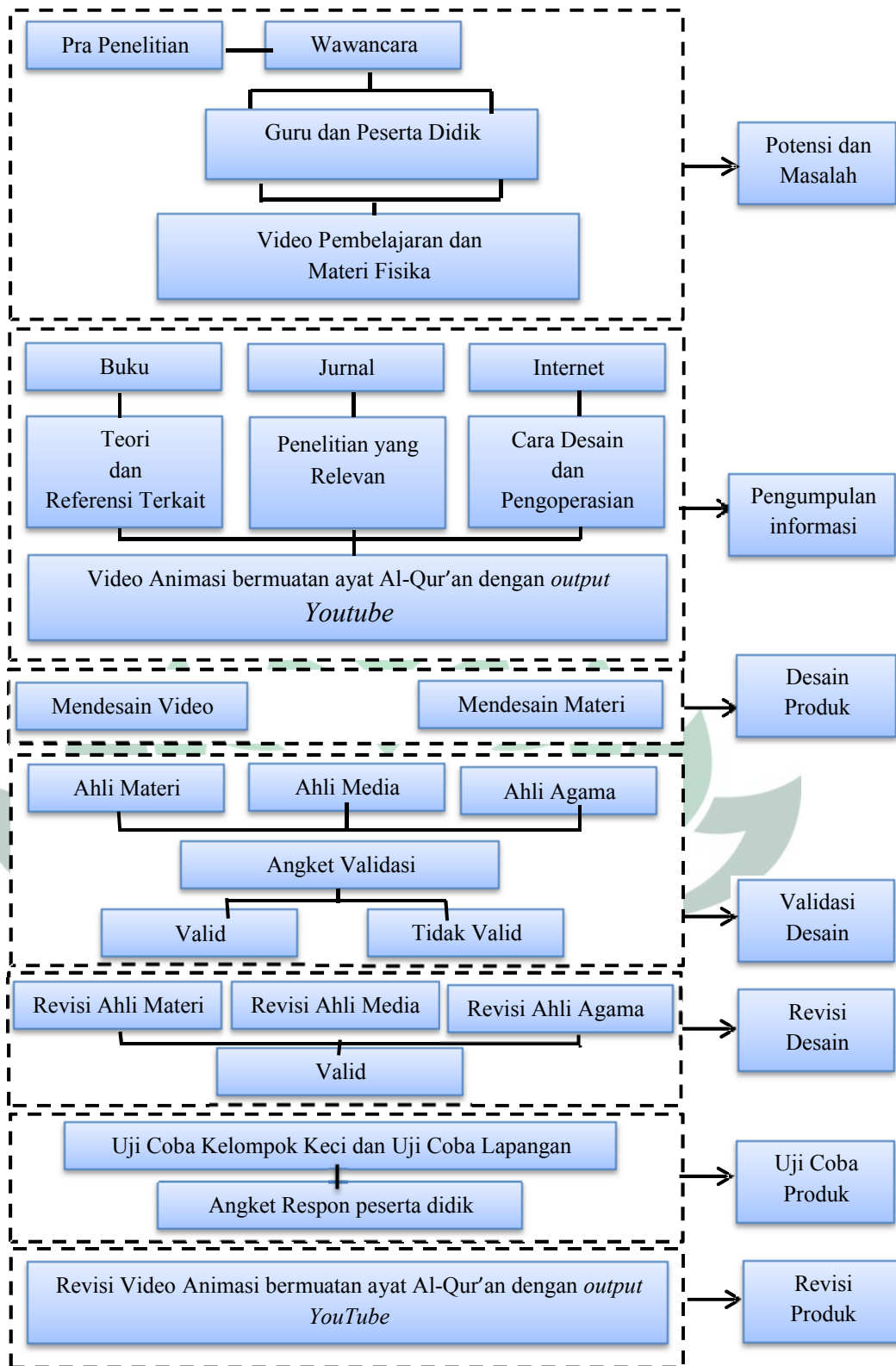
² *Ibid*, h. 298.

³ *Ibid*, h. 297.

Penelitian ini menggunakan model *research and development* (R&D) dengan metode yang digunakan yakni Borg *and* Gall yang diadopsi oleh Sugiyono. Tahapan penelitian tersebut meliputi potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba desain, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal. Namun, peneliti hanya melakukan sampai 7 tahap yaitu :

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1) Potensi dan Masalah | 5) Revisi Desain |
| 2) Pengumpulan Informasi | 6) Uji Coba Produk |
| 3) Desain Produk | 7) Revisi Produk |
| 4) Validasi Desain | |





Gambar 10

Alur Tahapan Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Video Animasi Bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *Output Youtube*

1) Potensi dan Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output Youtube*, peneliti melakukan observasi guna mencari potensi dan masalah ditiga sekolah yakni SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMAN 1 Bukit Kemuning, dan SMAN 7 Bandar Lampung. Potensi dari ketiga sekolah ialah tersedianya sarana dan prasarana seperti halnya jaringan internet atau *wifi* yang mendukung proses pembelajaran secara *online*, sedangkan masalah yang ada ialah belum dikembangkannya media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an yang dapat diakses secara *online* melalui *Youtube* terutama bermuatan ayat Al-Qur'an, dan keterbatasan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta tingkat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda dalam memahami materi pembelajaran, dengan adanya potensi tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output Youtube*. Potensi tersebut berguna meminimalisir masalah pembelajaran di kelas.

2) Mengumpulkan Informasi

Masalah yang ditemukan pada pra penelitian dijadikan sebuah potensi bagi peneliti, sehingga dikumpulkan berbagai informasi mengenai media pembelajaran baru. Peneliti mencari informasi melalui jurnal, buku, dan internet untuk mengetahui penelitian yang menunjang pada media pembelajaran berikut cara pengoperasian dari media tersebut. Hasil dari

pengumpulan informasi peneliti mendapatkan suatu media pembelajaran baru yaitu video pembelajaran fisika.

3) Desain Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini berupa video animasi pembelajaran. Peneliti melakukan pembuatan desain awal terkait produk awal yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output Youtube* pada materi usaha dan energi.

4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk berupa media secara rasional akan lebih efektif karena validasi bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional belum fakta lapangan. Validasi desain dilakukan berkaitan dengan video pembelajaran fisika terdiri dari tiga ahli, yaitu:

a) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui pendapat para validator dari setiap aspek pada materi yang disajikan yang meliputi aspek kualitas isi, kebahasaan, dan keterlaksanaan.

b) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk mengetahui pendapat para validator dari setiap aspek pada media yang dikembangkan yang meliputi aspek kualitas media, tampilan media pembelajaran, dan kemudahan penggunaa media.

c) Validasi Ahli Agama

Validasi ahli agama bertujuan untuk menganalisis, mengkaji dan menilai keterkaitan ayat-ayat Al-Qur'an dengan media pembelajaran yang dikembangkan.

5) Revisi Desain

Revisi desain bertujuan untuk memperbaiki kelemahan yang didapat setelah dilakukan validasi oleh validator ahli pada tahap sebelumnya. Kekurangan diketahui dari hasil validasi dan saran dari pakar pada proses validasi.⁴ Revisi produk ini digunakan untuk menghasilkan video pembelajaran fisika yang lebih baik.

6) Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan setelah revisi desain selesai. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat efektivitas, efisiensi, dan daya tarik dari produk yang dihasilkan. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

a) Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Tryout*)

Pada tahap ini, pengujian dilakukan pada tiga sekolah yakni SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, dan SMA N 7 Bandar Lampung dengan masing-masing 10 responden peserta didik.

b) Uji Coba Lapangan (*Field Try-out*)

⁴ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, ke-4, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 293.

Pada uji coba lapangan ini, akan dilakukan dengan 30 peserta di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, dan SMA N 7 Bandar Lampung.

7) Revisi Produk

Peneliti menguji media video pembelajaran fisika sebagai media pembelajaran oleh para ahli dan direspon oleh peserta didik. Apabila masih ada bagian produk belum seperti apa yang diharapkan, maka peneliti akan merevisi produk terhadap kelemahan tersebut sampai menjadi produk final yang siap digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Media

a) Validasi

Validasi merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk sesuai dengan kriteria pengembangan media pembelajaran fisika yang akan dibuat atau tidak. Produk awal divalidasi terlebih dahulu sebelum dilakukan uji coba. Validasi materi, media, dan agama dilakukan oleh tenaga ahli yaitu dosen fakultas tarbiyah dan kependidikan UIN Raden Intan Lampung. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan produk yang dikembangkan, langkah selanjutnya konsultasi kepada tim ahli yang terdiri ahli materi, ahli media, dan ahli agama.

i) Uji Ahli Materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi dan berbagai hal yang berkaitan dengan materi. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi berupa

kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi), kebenaran, kecukupan dan ketepatan isi produk. Uji ahli materi menggunakan dua orang ahli materi. Pengujian ini dilakukan setelah peneliti menyelesaikan produk awal berupa media video pembelajaran fisika.

ii) Uji Ahli Media

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui pendapat para validator dari setiap aspek media yang dikembangkan meliputi aspek kualitas media, tampilan media pembelajaran, dan kemudahan penggunaan. Pengujian ini dilakukan setelah peneliti menyelesaikan uji coba terhadap ahli materi dan melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan oleh ahli materi.

iii) Uji Ahli Agama

Uji ahli agama bertujuan untuk mengetahui kriteria dari setiap aspek ayat-ayat Al-Qur'an yang terkandung dalam media yang dikembangkan. Ahli media mengkaji kaidah kesesuaian materi fisika terhadap ayat-ayat Al-Qur'an. Pengujian ini dilakukan setelah peneliti menyelesaikan uji coba terhadap ahli materi dan ahli media serta melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan oleh ahli materi dan media.

b) Evaluasi

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli agama, maka dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari media

pembelajaran tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang efektif.

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah media pembelajaran yang dikembangkan dalam menyampaikan materi usaha dan energi lebih efektif, bermanfaat dan mengetahui respon peserta didik terhadap mata pelajaran yang digunakan oleh pendidik sebelumnya. Uji coba produk dilakukan dengan uji kelompok kecil dan uji coba lapangan.

1) Uji Kelompok Kecil (*Small Group Tryout*)

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada 10 peserta didik di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA Negeri 1 Bukit Kemuning, dan SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada uji coba masing-masing responden diberikan angket yang terdiri dari beberapa pernyataan.

Setelah mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada pembimbing, maka peneliti akan melakukan uji coba selanjutnya, yaitu uji coba lapangan. Uji coba ini merupakan uji coba terakhir, sebelum mendapatkan produk akhir.

2) Uji Coba Lapangan (*Field Tryout*)

Uji lapangan akan dilakukan di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA 1 Bukit Kemuning dan SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Uji coba akan dilakukan kepada peserta didik kelas XI IPA, ada pun jumlah peserta didik yang diteliti berjumlah 30 peserta didik. Pada uji coba ini

masing-masing responden diberikan angket yang terdiri beberapa pernyataan.

c) Revisi Produk

1) Revisi Produk Utama

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi utama terhadap produk berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil guna menghasilkan produk media pembelajaran yang dapat digunakan pada uji lapangan.

2) Revisi Produk Operasional

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terhadap produk terakhir berdasarkan saran-saran dari angket ketika uji coba lapangan.

4. Implementasi Media

a. Pengumpulan data

1) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengumpulan data ini ialah menggunakan kuesioner, wawancara atau *interview*, observasi, dan dokumentasi:

a) Angket

Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data yang berisi daftar pernyataan yang diberikan oleh orang lain dan harus diisi atau memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.

1) Angket Validasi Ahli

Angket diberikan kepada validator bertujuan untuk mengumpulkan data tentang karakteristik media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan memanfaatkan *Youtube* pada materi usaha dan energi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli agama, dengan memberikan komentar, masukan atau saran tentang media yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi angket ditinjau dari validasi ahli :

Tabel 1
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi⁵

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi dengan KI dan KD - Keakuratan konsep dan definisi - Kesesuaian materi dengan tujuan 	1,2, dan 3
2	Kebahasaan	<ul style="list-style-type: none"> - Lugas - Komunikatif 	4, 5, dan 6
3	Keterlaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Keruntunan konsep - Keterkaitan materi dan contoh - Kemutakhiran pustaka 	7,8,9, dan 10

Tabel 2
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media⁶

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Kualitas Media	<ul style="list-style-type: none"> - Kemenarikan tampilan - Komunikatif 	1 dan 2

⁵ Randy Setiawan, 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Powerpoint* Berbasis Video untuk SMA Kelas X pada Hukum Newton', *Karya Ilmiah*, h. 2.

⁶ *Ibid.*,

2	Tampilan Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Kejelasan menggunakan huruf - Kemenarikan tampilan huruf - Kesesuaian gambar 	3,4,5,6,7,8,9, dan 10
3	Kemudahan Penggunaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian media - Kepraktisan media 	11,12,13,dan 14

Tabel 3
Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Agama

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Keterkaitan materi dengan Al-Qur'an • Memotivasi agar lebih mendekatkan diri kepada Allah SWT 	1,2,3, 4, dan 5
2	Tampilan Media	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian Al-Qur'an dengan materi • Kesesuaian tata letak ayat Al-Qur'an 	6 dan 7

2) Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Tujuan dari respon guru dan angket respon peserta didik adalah untuk mengetahui respon terhadap hasil pengembangan media pembelajaran berupa video animasi dengan memanfaatkan *Youtube* pada materi usaha dan energi bermuatan ayat-ayat Al-Qur'an. Angket ini diberikan kepada peserta didik kelas XI di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMAN 1 Bukit Kemuning, dan SMAN 7 Bandar Lampung. Berikut tabel kisi-kisi angket respon ahli guru dan peserta didik :

Tabel 4
Kisi-Kisi Angket Respon Guru⁷

⁷ *Ibid.*, h. 3

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian materi dengan KI dan KD - Aktualisasi materi - Penyajian materi pada media pembelajaran - Kesesuaian soal terhadap materi - Keruntunan alur pikir 	1,2,3,4, dan 5
2	Rekayasa Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Kejelasan dan kemudahan penggunaan media pembelajaran video 	6,7, dan 8
3	Komunikasi Visual	<ul style="list-style-type: none"> - Kreatif dan inovatif - Kejelasan desain - Kemenarikan desain (warna, gambar dan huruf) 	9,10,11,12, dan 13

Tabel 5
Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Rekayasa Media	<ul style="list-style-type: none"> - Kemudahan pemakaian dan pengelolaan - Kejelasan penggunaan media 	1, dan 2
2	Komunikasi Visual	<ul style="list-style-type: none"> - Komunikatif - Inovatif - Kemenarikan pemilihan komponen desain 	3, 4,5,6, dan 8
3	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Memotivasi - Kejelasan materi - Kesesuaian soal dengan materi - Bahasa yang mudah dipahami 	10,11, dan 12

b) Wawancara

Lembar wawancara diisi oleh pendidik mata pelajaran fisika di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning dan SMA N 7 Bandar Lampung. Wawancara ini digunakan untuk mengetahui media pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika.

c) Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *non participant observation* (observasi tidak berperan serta) yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen, peneliti mencatat, menganalisis dan selanjutnya membuat kesimpulan.

d) Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan berupa pengambilan gambar atau foto pada proses uji coba produk terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*.

b. Analisis Data

Analisis data pada penelitian dan pengembangan ini adalah menggunakan teknik analisis data deskriptif. Instrumen non tes berupa angket menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang suatu gejala sosial. Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5, dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1.

1) Angket Validasi Ahli

Nilai akhir butir merupakan persentase nilai rata-rata dari perindikator dari seluruh jawaban validator. Rumus untuk menghitung nilai rata-rata perindikator adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x} = Nilai rata-rata perindikator
- \sum = Jumlah total nilai jawaban dari responden
- n = Banyaknya responden

Dari perhitungan skor masing-masing pernyataan, dicari presentasi jawaban keseluruhan responden dengan rumus :

$$P = \frac{\sum}{\sum} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Persentase
- \sum = Jumlah jawaban responden dalam satu item
- \sum = Jumlah nilai ideal dalam item

Kemudian dicari persentase kriteria validasi. Adapun kriteria validasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 7
Kriteria Interpretasi Pendapat Para Validator⁸

Skor Media Pembelajaran	Kriteria
0 – 20%	Sangat Kurang Baik
20,01 % - 40 %	Kurang Baik
40,01 % - 60 %	Cukup Baik
60,01 % - 80 %	Baik
80,01 % - 100 %	Sangat Baik

Dengan adanya tabel skala *likert* tersebut, peneliti dapat melihat persentase hasil penilaian baik atau tidak produk ini untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 166.

2) Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Angket pendidik dan peserta didik menggunakan skala *Likert* dengan keterangan makna sebagai berikut :

- a) Setuju/selalu/sangat positif diberi skor 5.
- b) Setuju/sering/positif diberi skor 4.
- c) Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor 3.
- d) Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor 2.
- e) Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 1.

Penentuan kriteria interpretasi skor angket pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 8
Kriteria Interpretasi Respon Pendidik dan Peserta Didik⁹

Skor Interpretasi Media Pembelajaran	Kriteria
0 – 20%	Sangat Tidak Setuju
20,01 % - 40 %	Kurang Setuju
40,01 % - 60 %	Cukup Setuju
60,01 % - 80 %	Setuju
80,01 % - 100 %	Sangat Setuju

Pada tabel di atas, menunjukkan semakin tinggi nilai interpretasi, maka respon pendidik dan peserta didik setuju akan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output Youtube* dijadikan sebagai media pembelajaran.

⁹ *Ibid*, h. 165

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Produk

Hasil pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*. Berikut tahap-tahap dalam mengembangkan media pembelajarannya yaitu sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

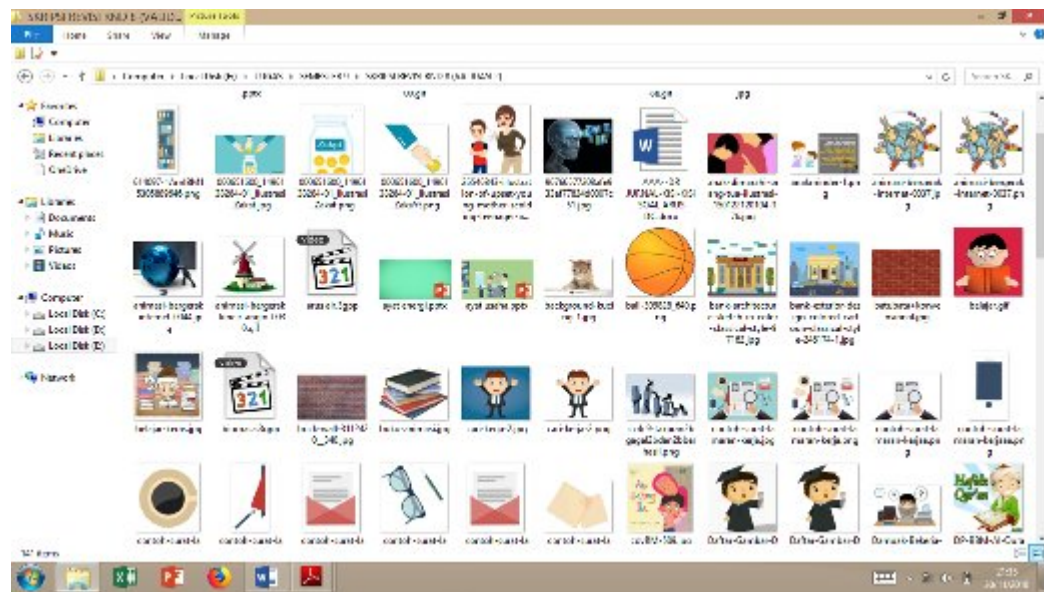
Potensi pada penelitian ini adalah tersedianya sarana dan prasarana seperti halnya jaringan internet atau *wifi* yang mendukung proses pembelajaran secara *online*, sedangkan masalah yang ada ialah belum dikembangkannya media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an yang dapat diakses secara *online* melalui *Youtube* terutama bermuatan ayat Al-Qur'an, dan keterbatasan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta tingkat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda dalam memahami materi pembelajaran. Hal tersebut tentu mempengaruhi motivasi belajar peserta didik dalam belajar. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menarik, inovatif, dan mudah digunakan untuk menyampaikan pesan yang baik, sehingga perlu dikembangkannya media pembelajaran yang menarik untuk menunjang pembelajaran, maka akan dikembangkan Media Pembelajaran Berupa Video Animasi Bermuatan Ayat Al-Qur'an dengan *Output YouTube* sebagai penunjang dalam pembelajaran fisika secara mandiri.

2. Pengumpulan Informasi

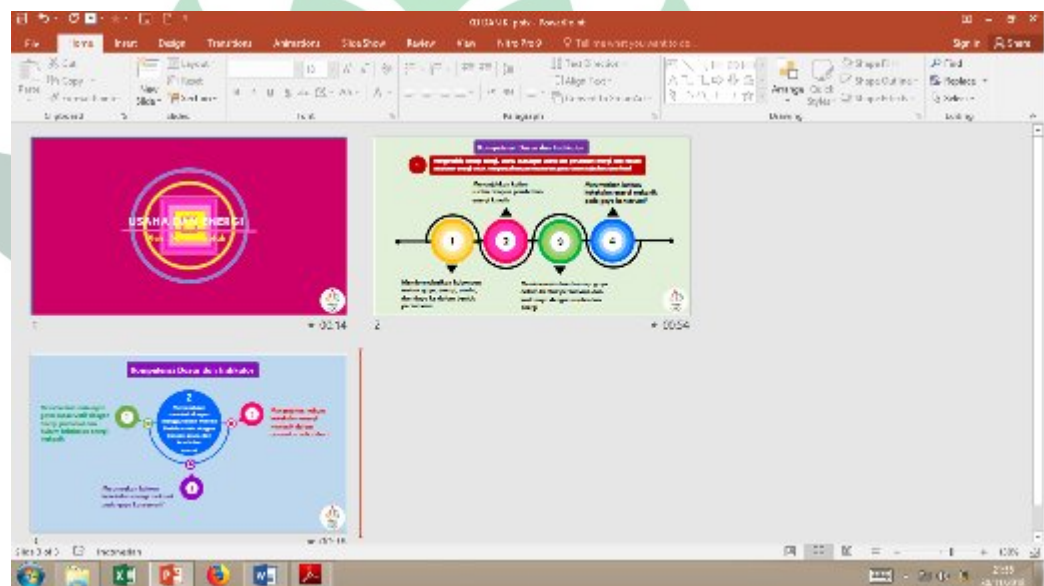
Data diperoleh bahwa sekolah tersebut belum terdapat media pembelajaran fisika berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube*, sehingga peneliti melakukan analisis materi dalam pengembangan produk ini adalah materi usaha dan energi, menyesuaikan dengan kompetensi dasar sesuai kurikulum 2013, yaitu konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari seperti konsep energi, usaha, hubungan keduanya, dan hukum kekekalan energi.

3. Desain Produk

Desain produk dibuat dengan menyesuaikan kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator dan tujuan pembelajaran, serta silabus berdasarkan kurikulum 2013. Proses pembuatan media pembelajaran pertama kali adalah mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan media pembelajaran (gambar animasi dan materi), setelah itu dilakukan dengan 5 cara, yaitu : 1) Mendesain atau mengkonsep media pembelajaran yang akan dikembangkan, 2) Mengumpulkan materi dan mendesain gambar animasi pada *Apk Photoshop, Corel Draw X5, Phet, Windows Movie Maker, Prezi dan Anime Studio Pro*, 3) Mendesain materi dan gambar animasi dalam tiap slide serta mengatur durasi waktu, 4) Mengubah data slide menjadi MP4 dengan cara meng-*export file* menjadi video, 5) Meng-*upload* video ke dalam media sosial *YouTube* dan memberikan deskripsi singkat mengenai isi video.



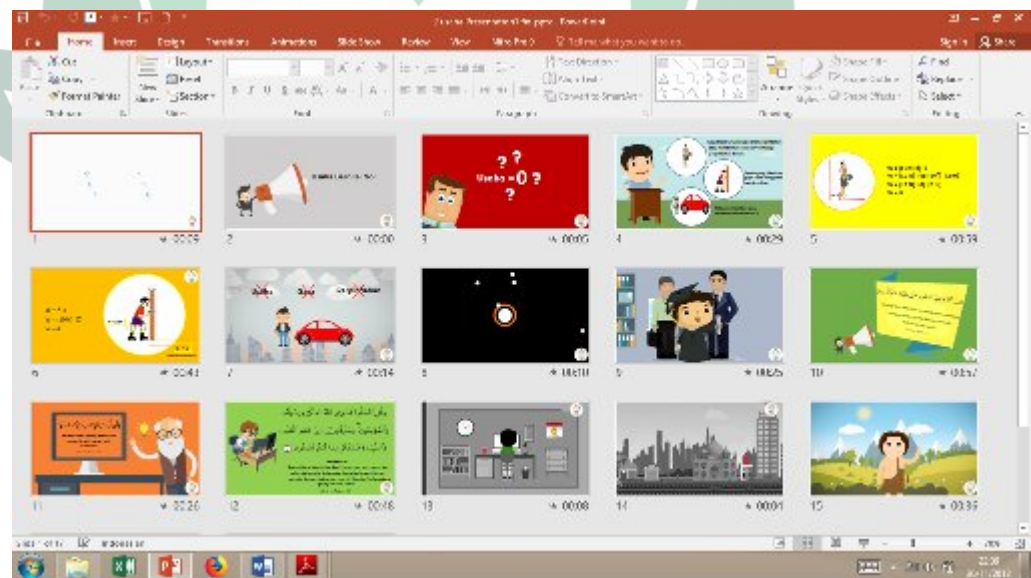
Gambar 11
Kumpulan Gambar Animasi



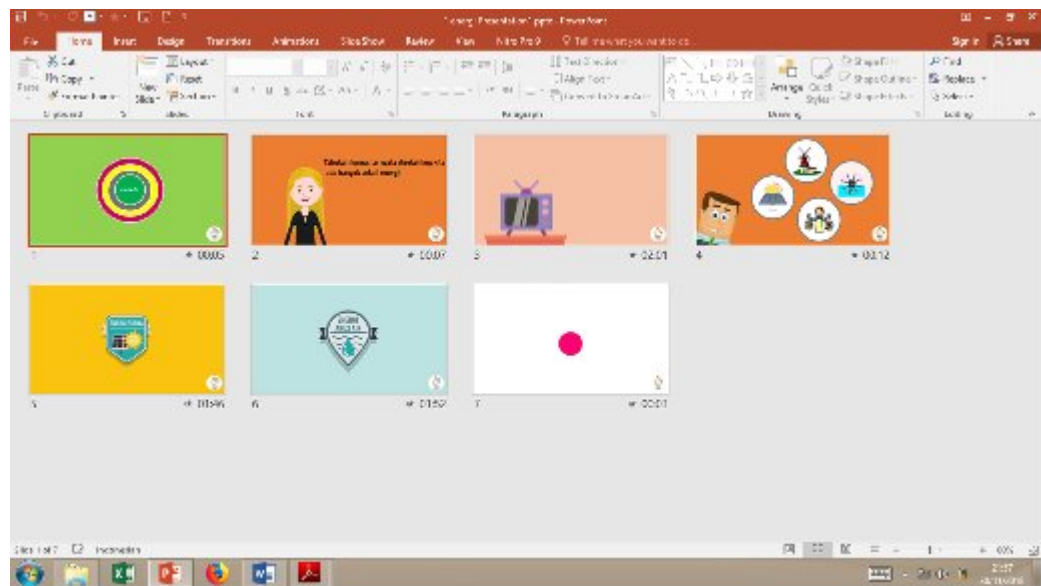
Gambar 12
Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti



Gambar 13
Konsep Usaha dan Contoh Soal



Gambar 14
Konsep Usaha dan Ayat Al-Qur'an



Gambar 15
Konsep Energi



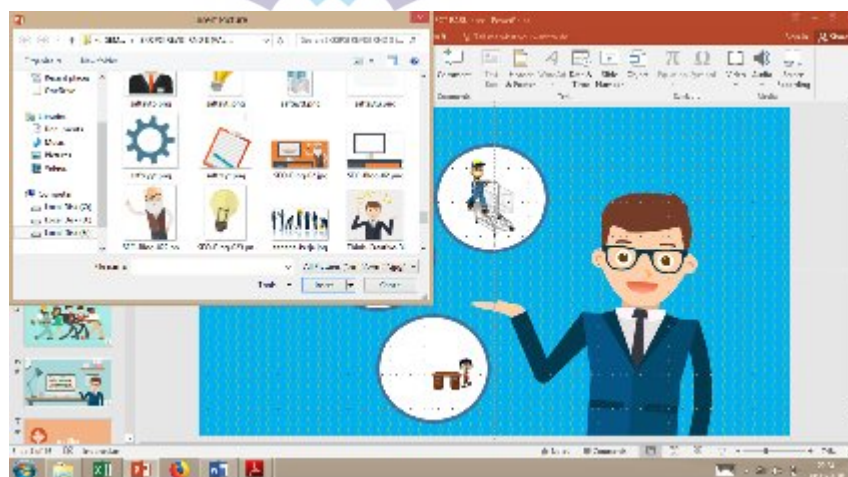
Gambar 16
Konsep Energi dan Contoh Soal



Gambar 17
Konsep Energi dan Ayat Al-Qur'an

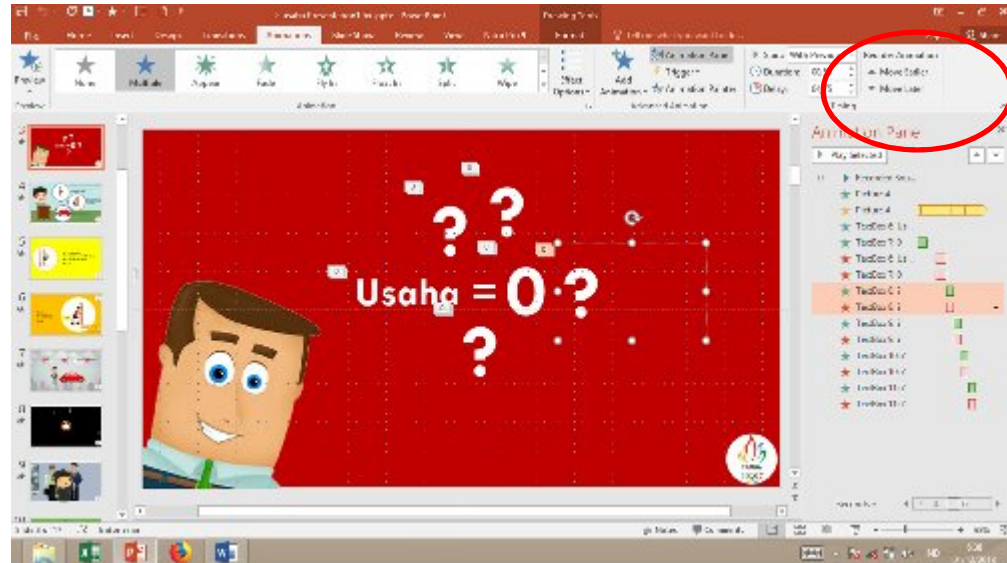
Setelah semua komponen media pembelajaran telah dibuat dalam per *slide* dan telah dimasukkan suara serta mengatur waktu, maka media pembelajaran tersebut di *export* ke dalam bentuk video atau MP4, yaitu dengan cara :

- a. Membuka *Apk PowerPoint 2016* dan *insert* gambar animasi yang telah di-*edit* dalam *Apk Photoshop*, *Corel Draw X5*, *Phet*, *Windows Movie Maker*, *Prezi* dan *Anime Studio Pro*.



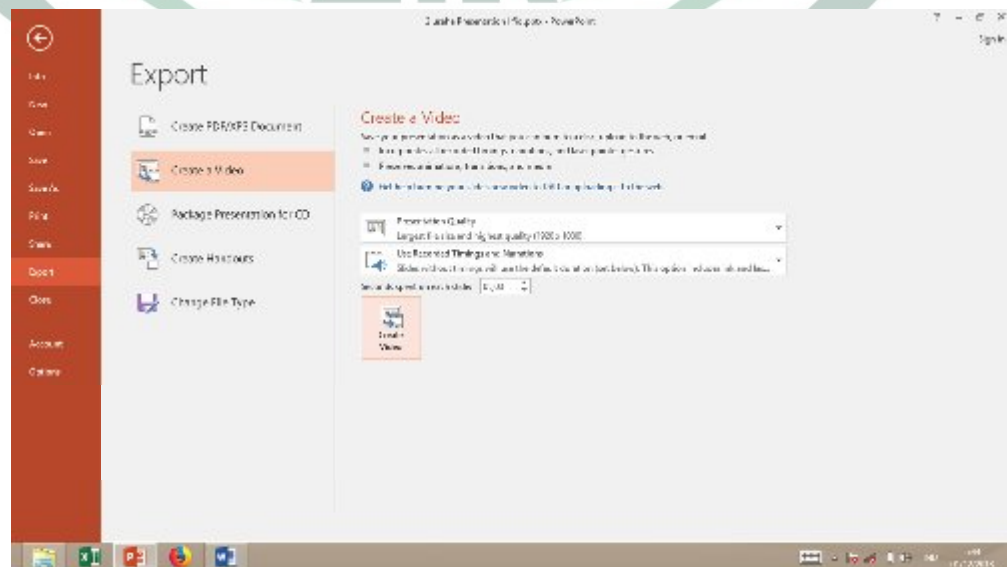
Gambar 18
Insert Gambar Animasi

- b. Kemudian, mengatur durasi waktu disetiap gambar animasi dalam suatu *slide* dengan menyamakan antara suara dan gerak gambar animasi.



Gambar 19
Pengaturan Durasi Waktu

- c. Setelah selesai, klik menu *File > Export > Create A Video > Create Video* kemudian klik *Ok*



Gambar 20
Create Video

Pada pengembangan produk ini akan melibatkan beberapa ahli, yaitu ahli media/IT, materi, dan ahli agama. Ahli inilah yang akan memvalidasi produk, sehingga menghasilkan produk yang benar-benar seperti yang diharapkan.

4. Validasi Desain

Validasi desain produk media pembelajaran ini dilakukan oleh 4 bidang ahli, yaitu (ahli media/IT, ahli materi, ahli agama, dan ahli praktisi yaitu guru fisika), dan setiap bidangnya dilakukan 2 orang ahli dengan menggunakan instrumen berupa lembar validasi materi, media/IT, agama, dan lembar validasi guru fisika.

Berdasarkan lembar angket yang telah diisi, maka tahap selanjutnya adalah menghitung skor rata-rata dari setiap kriteria penilaian yang telah diberikan oleh tiap-tiap validator (penilai) dan menghitung persentase produknya. Hasil deskripsi data validasi diperoleh dengan merekapitulasi hasil validasi tersebut dalam tabel rekapitulasi.

Hasil penilaian validator dikatakan baik, jika $X > 80\%$; baik, jika $61,01\% < X \leq 80\%$; cukup baik, jika $40,01\% < X \leq 60\%$; kurang baik $20,01 < X \leq 40\%$ dan sangat kurang baik jika $X \leq 20\%$.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada tiap aspek penilaian yang terdiri dari 3 aspek, yaitu : kualitas isi, kebahasaan dan keterlaksanaan.

Adapun hasil dari validasi materi tahap awal dan akhir terdapat pada tabel 10

Tabel 9
Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Awal dan Akhir

No.	Aspek	Tahap Awal		Tahap Akhir	
		Persentase (%) Keidealan	Kategori	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Kualitas Isi	66,67%	Baik	90%	Sangat Baik
2	Kebahasaan	76,67%	Baik	83,33%	Sangat Baik
3	Keterlaksanaan	65%	Baik	82,5%	Sangat Baik
Total Aspek		69,44%	Baik	85,28%	Sangat Baik

Berdasarkan data perhitungan dari ketiga aspek tersebut, validasi materi tahap awal diperoleh persentase sebesar 66,67%, 76,67%, dan 65% dikategorikan baik, kemudian setelah revisi, diperoleh hasil penilaian skor tahap akhir sebesar 90%, 83,33%, dan 82,5% dikategorikan sangat baik, sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek sebesar 85,28% dengan kategori sangat baik, maka materi di dalam media tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Validasi Ahli Media/IT

Validasi ahli media/IT dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian. Pada tiap aspek penilaian terdiri atas 3 aspek, yaitu : kualitas media, tampilan video animasi, dan kemudahan pengguna.

Adapun hasil dari validasi media tahap awal dan akhir terdapat pada tabel 10.

Tabel 10
Hasil Validasi Ahli Media /IT Tahap Awal dan Akhir

No.	Aspek	Tahap Awal		Tahap Akhir	
		Persentase (%) Keidealan	Kategori	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Kualitas Media	75%	Baik	90%	Sangat Baik
2	Tampilan Media Pembelajaran	68%	Baik	81,25%	Sangat Baik
3	Kemudahan Pengguna	80%	Baik	87,5%	Sangat Baik
Total Aspek		74,58%	Baik	86,25%	Sangat Baik

Berdasarkan data perhitungan dari ketiga aspek tersebut, validasi materi tahap awal diperoleh persentase sebesar 75%, 68%, dan 80% dikategorikan baik, kemudian setelah revisi, diperoleh hasil penilaian skor tahap akhir sebesar 90%, 81,25%, dan 87,5% dikategorikan sangat baik, sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek sebesar 86,25% dengan kategori sangat baik, maka media tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

c. Validasi Ahli Agama

Validasi ahli agama dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada tiap aspek penilaian yang terdiri dari 2 aspek, yaitu: kualitas isi dan tampilan media.

Adapun hasil dari validasi agama tahap awal dan akhir terdapat pada tabel 11

Tabel 11
Hasil Validasi Ahli Agama Tahap Awal dan Akhir

No.	Aspek	Tahap Awal		Tahap Akhir	
		Persentase (%) Keidealan	Kategori	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Kualitas Isi	72,5%	Baik	87,5%	Sangat Baik
2	Tampilan Media	70%	Baik	80%	Sangat Baik
Total Aspek		71,25%	Baik	83,75%	Sangat Baik

Berdasarkan data perhitungan dari kedua aspek tersebut, diperoleh persentase sebesar 72,5% dan 70% dikategorikan baik, kemudian setelah revisi, diperoleh hasil penilaian skor tahap akhir sebesar 87,5% dan 80% dikategorikan sangat baik, sehingga rata-rata penilaiannya sebesar 83,75% dikategorikan sangat baik, maka media tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

d. Respon Guru

Validasi produk media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* dilakukan oleh guru fisika SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 1 Bukit Kemuning, SMA N 7 Bandar Lampung penilaian yang terdiri atas 3 aspek, yaitu: kualitas media, rekayasa media pembelajaran, dan komunikasi visual.

Adapun hasil dari validasi guru terdapat pada tabel 12.

Tabel 12
Hasil Validasi Ahli Guru

No	Aspek	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Kualitas Media	86,33%	Sangat Setuju
2	Rekayasa Media Pembelajaran	84,44%	Sangat Setuju
3	Komunikasi Visual	85%	Sangat Setuju
	Total Aspek	85,48%	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil persentase sebesar 86,33%, 84,44%, dan 85% dikategorikan sangat setuju, dengan rata-rata sebesar 85,48% dikategorikan sangat setuju untuk digunakan dalam pembelajaran.

5. Perbaikan Produk

Setelah produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media/IT dan ahli agama serta respon guru fisika SMA kelas XI, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan dari ke empat ahli.

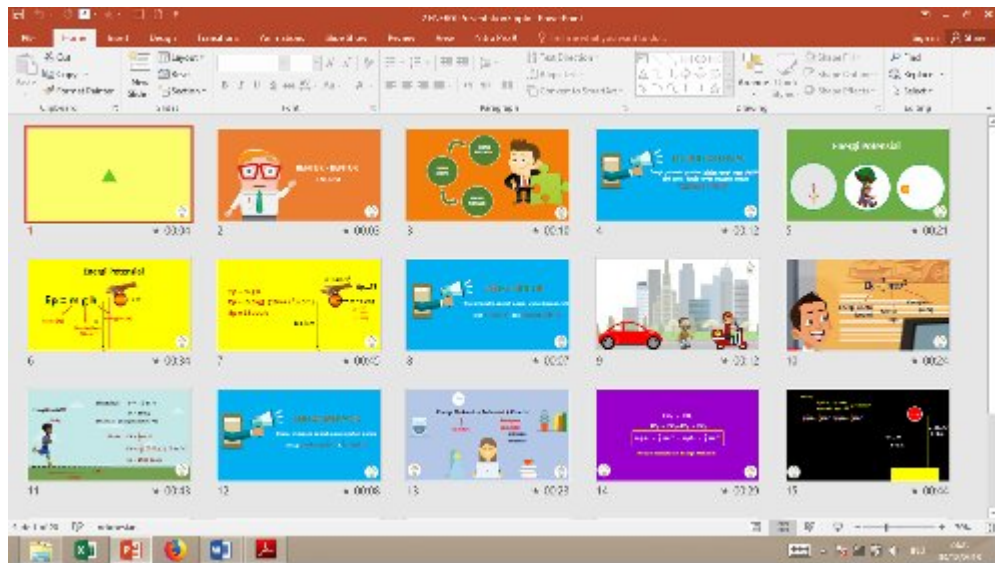
a) Perbaikan Ahli Materi

Tabel 13
Saran Perbaikan Keseluruhan Validasi Ahli Materi

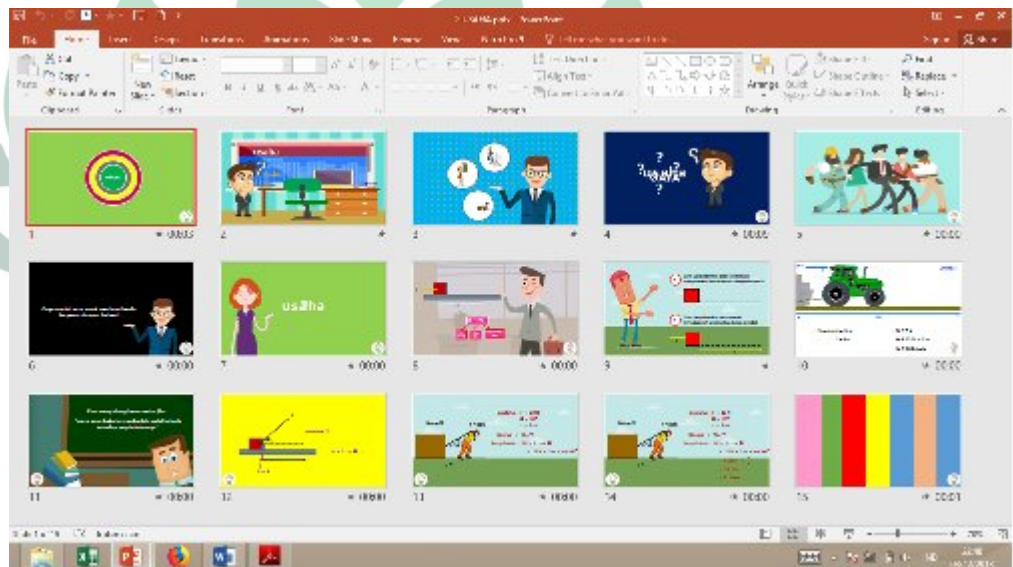
No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuaikan materi keterkaitan dengan indikator. • Perbaiki konsep usaha • Cek rumus-rumus usaha dan energi. • Ayat Al-Qur'an ditambahkan dan disesuaikan. • Tambahkan tampilan referensi dalam slide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi sudah disesuaikan dengan indikator. • Konsep usaha sudah diperbaiki. • Sudah dicek rumus-rumus usaha dan energi. • Ayat Al-Qur'an sudah ditambahkan dan disesuaikan. • Sudah ditambahkan referensi dalam slide.



Gambar 21
Perbaikan Kesesuaian Materi dengan Indikator Sebelum Revisi



Gambar 22
Perbaikan Kesesuaian Materi dengan Indikator Sesudah Revisi



Gambar 23
Perbaikan Menambah Ayat Al-Qur'an Tentang Energi Sebelum Revisi



Gambar 24
Perbaikan Menambah Ayat Al-Qur'an Tentang Energi Setelah Revisi

b) Perbaikan Ahli Media

Tabel 14
Saran Perbaikan Keseluruhan Validasi Ahli Media

No	Aspek	Saran/Masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Tampilan Video Animasi	<ul style="list-style-type: none"> Tokoh gambar wanita diganti dengan wanita berhijab Suara bergema dihilangkan Suara <i>background</i> diperkecil ketika sedang menjelaskan 	<ul style="list-style-type: none"> Tokoh gambar wanita sudah diganti dengan wanita berhijab Suara bergema sudah dihilangkan Suara <i>background</i> sudah diperkecil ketika sedang menjelaskan



Gambar 25
Perbaikan Mengganti Tokoh Gambar Wanita Menjadi Wanita Berhijab
Sebelum Revisi



Gambar 26
Perbaikan Mengganti Tokoh Gambar Wanita Menjadi Wanita Berhijab
Setelah Revisi

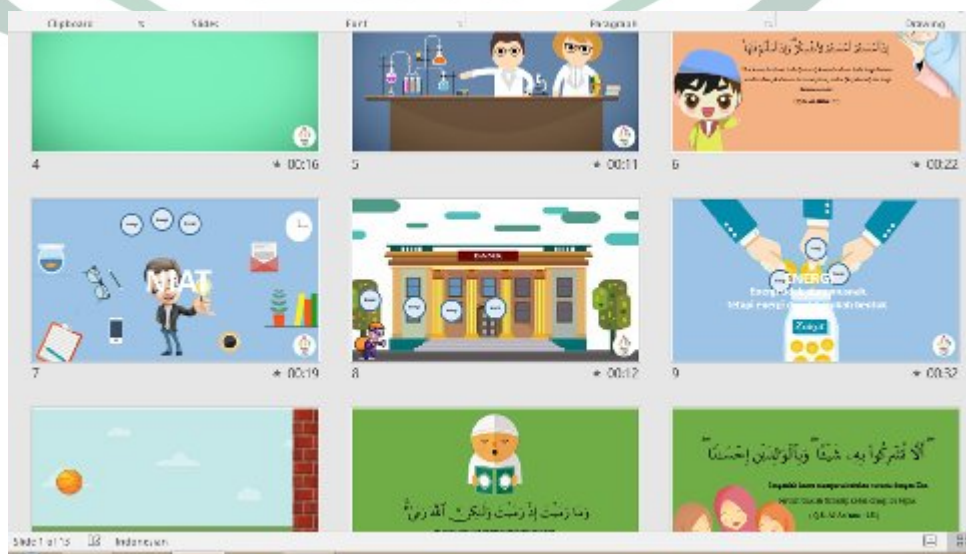
c) Perbaikan Validasi Agama

Tabel 15
Saran Perbaikan Keseluruhan Validasi Ahli Agama

No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> Tambahkan contoh yang dapat membuka wawasan peserta didik untuk mengenal Allah SWT dan menumbuhkan rasa syukur peserta didik terhadap kekuasaan Allah SWT. 	<ul style="list-style-type: none"> Sudah ditambahkan contoh yang dapat membuka wawasan peserta didik untuk mengenal Allah SWT dan menumbuhkan rasa syukur peserta didik terhadap kekuasaan Allah SWT.



Gambar 27
Perbaikan Contoh Sebelum Revisi



Gambar 28
Perbaikan Contoh Setelah Revisi

6. Ujicoba Produk

Ujicoba media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* ini dilakukan ujicoba produk dengan 2 cara yaitu: ujicoba kelompok kecil dan uji lapangan. Penilaian ujicoba produk baik ujicoba kelompok kecil ataupun ujicoba lapangan dilakukan dengan cara memberikan angket yang berisi 3 aspek, yaitu : rekayasa media, komunikasi visual, dan pembelajaran.

a) Uji Kelompok Kecil

Pada ujicoba kelompok kecil dilakukan dengan memberikan angket kepada 10 peserta didik yang mempelajari mata pelajaran fisika khususnya usaha dan energi di SMA YP UNILA Bandar Lampung, SMA N 7 Bandar Lampung, dan SMA N 1 Bukit Kemuning. Berikut hasil rekapitulasi respon peserta didik di tiga sekolah tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 16
Hasil Rekapitulasi Ujicoba Kelompok Kecil

No	Aspek	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Rekayasa Media	79,3%	Setuju
2	Komunikasi Visual	78,2%	Setuju
3	Pembelajaran	76,8%	Setuju
Total Aspek		78,1%	Setuju

Berdasarkan hasil ujicoba kelompok kecil dengan memberikan 14 pernyataan, diperoleh skor persentase tiap aspek sebesar 79,3%, 78,2%, dan 76,8% dikategorikan setuju, sehingga diperoleh skor rata-rata untuk semua aspek yaitu 78,1% dengan kategori setuju.

b) Uji Lapangan

Setelah melakukan ujicoba kelompok kecil, kemudian produk diujicobakan kembali ke ujicoba lapangan, hal ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui produk secara luas, dengan jumlah responden masing-masing sekolah 30 peserta didik, dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran. Berikut hasil ujicoba lapangan di tiga sekolah tersebut yaitu :

Tabel 17
Hasil Ujicoba Lapangan SMA YP UNILA Bandar Lampung

No	Aspek	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Rekayasa Media	85,33%	Sangat Setuju
2	Komunikasi Visual	88,22%	Sangat Setuju
3	Pembelajaran	89,67%	Sangat Setuju
Total Aspek		87,74%	Sangat Setuju

Tabel 18
Hasil Ujicoba Lapangan SMA N 1 Bukit Kemuning

No	Aspek	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Rekayasa Media	76%	Setuju
2	Komunikasi Visual	76,33%	Setuju
3	Pembelajaran	79,83%	Setuju
Total Aspek		77,38%	Setuju

Tabel 19
Hasil Ujicoba Lapangan SMA N 7 Bandar Lampung

No	Aspek	Persentase (%) Keidealan	Kategori
1	Rekayasa Media	79%	Setuju
2	Komunikasi Visual	78,11%	Setuju
3	Pembelajaran	86,33%	Sangat Setuju
Total Aspek		81,14%	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel di atas, skor persentase penilaian dari ke tiga aspek yaitu sebesar 85,33% ; 88,22% ; 89,67% untuk SMA YP UNILA Bandar Lampung dikategorikan sangat setuju, 76% ; 76,33% ; 79,83% untuk SMA N 1 Bukit

Kemuning dikategorikan setuju, 79%, 78,11% untuk SMA N 7 Bandar Lampung dikategorikan setuju (aspek rekayasa media dan komunikasi visual) dan 86,33% dikategorikan sangat setuju pada aspek pembelajaran, sehingga dari ketiga sekolah tersebut, media pembelajaran setuju untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan ujicoba kelompok kecil dan ujicoba lapangan, dilakukan revisi produk untuk kesempurnaan video animasi sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahaman tentang subjek yang diteliti. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai dasar atau terapan sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* pada materi usaha dan energi. Untuk menghasilkan media tersebut, maka peneliti menggunakan prosedur penelitian pengembangan Borg and Gall yang hanya dibatasi sampai tujuh langkah penelitian dan pengembangan, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, ujicoba produk, revisi produk.

Alasan peneliti membatasi hanya sampai tujuh langkah, karena ketujuh langkah tersebut telah menjawab rumusan masalah, dan peneliti juga melakukan beberapa penyesuaian dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik dalam mengadaptasi proses dari pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat. Walaupun hanya melakukan tujuh tahapan dari prosedur penelitian dan pengembangan Borg and Gall, proses ini

tetap melakukan tahapan dasar dari metode penelitian dan pengembangan, yaitu : analisis kebutuhan, campur tangan ahli untuk memvalidasi produk, dan ujicoba produk untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan, karena model penelitian Borg *and* Gall menyatakan bahwa prosedur penelitian dan pengembangan terdiri dari dua tujuan utama, yaitu (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Hasil validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli agama dan respon guru, yaitu penilaian pada tahap awal ahli materi, ahli media, dan ahli agama berturut-turut mencapai kategori interpretasi “Baik” yaitu dengan persentase rata-rata mencapai 69,44% ; 77,91% ; dan 71,25%. Selanjutnya pada tahap akhir memperoleh kategori interpretasi sangat baik dengan persentase rata-rata mencapai 85,27% ; 90,41% ; 83,75% dan interpretasi respon guru sebesar 85,48% dengan kategori sangat setuju. Penelitian ini juga diujicobakan melalui dua tahap yaitu ujicoba kelompok kecil dan ujicoba lapangan dan hasil rata-rata yang diperoleh yaitu 78,1% dan 88,62% dengan kategori interpretasi sangat setuju, sehingga hasil dari perbaikan media pembelajarannya adalah produk akhir yang baik dan siap digunakan dalam proses pembelajaran.

Tingkat pemahaman peserta didik yang berbeda-beda dalam menangkap materi pembelajaran di kelas serta keterbatasan waktu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, maka peneliti berminat mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi dengan *output* YouTube, yang memungkinkan dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri tanpa keterbatasan waktu untuk melihat dan menonton video pembelajaran yang telah diunggah, namun dengan syarat harus terhubung dengan jaringan internet atau sudah *mendownload* pada akun *YouTube*. Video animasi ini

memuat tentang konsep usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari serta cara penyelesaian soal terkait materi tersebut. Rendahnya wawasan pengetahuan islam peserta didik juga menjadi alasan bagi peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran fisika yang bermuatan ayat Al-Qur'an, sehingga peserta didik tidak hanya belajar fisika, tetapi di dalam fisika banyak sekali kaitannya dengan ayat Al-Qur'an, sehingga menambah wawasan pengetahuan peserta didik.

Dalam pembuatan media ini, memiliki faktor pendukung dan faktor penghambat. Faktor pendukungnya yaitu tersedianya sarana pendukung yang ada di sekolah yakni proyektor, laptop, dan jaringan internet tanpa kabel (*wifi*). Selain itu, faktor lain yang mendukung dikembangkannya media pembelajaran ini, yakni pendidik dan peserta didik memiliki akun *Youtube*, sehingga mendukung untuk dilakukan pembelajaran kapanpun dan dimanapun melalui *SmartPhone* atau *NoteBook*, sedangkan faktor penghambatnya yaitu membutuhkan waktu lama, serta menyesuaikan suara dengan pergerakan animasi harus tepat.

Selain faktor-faktor tersebut, media ini juga memiliki kekurangan dan kelebihan dimana kelebihannya antara lain yaitu : (1) memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran fisika dalam keterbatasan waktu belajar di kelas, (2) mudah digunakan peserta didik untuk belajar mandiri, (3) sebagai alternatif belajar yang menarik dengan dilengkapi ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga menumbuhkan rasa syukur peserta didik terhadap Allah SWT, (4) dapat diakses kapan saja dan dimana saja, dan (5) dapat melihat video animasi dengan *online* maupun *offline* dengan syarat sudah menyimpan *offline* di *YouTube* ataupun *men-download*, sedangkan kekurangan media ini, yaitu (1) media pembelajaran

yang dikembangkan hanya pada sub pokok bahasan usaha dan energi, (2) penggunaan media pembelajaran ini harus terlebih dahulu diakses menggunakan jaringan internet, dan (3) produk ini tidak dapat digunakan pada sekolah-sekolah dan khususnya peserta didik yang belum memiliki fasilitas teknologi, informasi dan komunikasi yang memadai, karena produk media pembelajaran ini hanya dapat diakses *online* terlebih dahulu dan hanya dapat diakses menggunakan *handphone*, laptop, *notebook*, dan tablet.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pendapat para validator mengenai media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media, ahli agama didapatkan persentase sebesar 85,27% ; 90,41% ; 83,75% dengan kategori sangat baik dan interpretasi respon guru sebesar 83,64% dengan kategori sangat setuju, sehingga media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* sangat baik digunakan pada proses pembelajaran.
2. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* sangat setuju dengan persentase rata-rata dalam ujicoba kelompok kecil diperoleh skor rata-rata yakni 74,01% dan dalam ujicoba lapangan diperoleh skor rata-rata yakni 81,30%.

B. Saran

Dari hasil penelitian, analisis, pembahasan dan kesimpulan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* dapat dikembangkan secara berkelanjutan untuk mata pelajaran dan materi yang berbeda.

2. Mengujicobakan kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa video animasi bermuatan ayat Al-Qur'an dengan *output YouTube* pada subjek penelitian yang berbeda.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan melakukan tahapan penelitian dan pengembangan Borg *and* Gall sampai ditahap kesepuluh, yaitu mengujicobakan produk lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran ini terhadap prestasi peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin, *Fisika Dasar 1, E-book*, (Bandung, ITB, 2016)
- Abdullah, Syahrul Mubarak, 'Pengaruh Pemanfaatan Metode Animasi Multimedia pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi', *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9 (2017).
- Agama, Departemen, *Al-Qur'an & Terjemahannya* (Jakarta Timur: Al-Mubin)
- Agus, I Kadek, Erta Nugraha, Ketut Agustini, and I Gede Partha Sindu, 'Analisis Pemanfaatan *E-Learning* sebagai *Knowledge Management* dalam Mendukung Proses Pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Undiksha', *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6 (2017)
- Ahmad Musthafa Al Maraghi, '*Terjemah Tafsir Al Maraghi Jilid 6*', Cetakan Ke-2 (Semarang: PT. Karya Toha Putra Semarang, 1993)
- Ainina, Indah Ayu, 'Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah', *Indonesian Journal of History Education*, 3 (2014).
- Amiruddin, Aam, *Tafsir Al-Quran Kontemporer Juz Amma Jilid II* (Bandung: Khazanah Intelektual, 2006)
- Anaperta, Megasyani, 'Praktikalitas *Handout* Fisika SMA Berbasis Pendekatan *Science Environment Technology and Social* pada Materi Listrik Dinamis', *Jurnal Riset Fisika Edukasi dan Sains*, 1 (2015)
- Anwar, Chairul, "*Hakikat Manusia dalam Pendidikan*", (UIN Sunan Kalijaga : SUKA-Press. 2014), h. 62
- Arifin, Rita Wahyuni, 'Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1', *Bina Insani ICT Journal*, 4 (2017)
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017)
- Busyaeri, Akhmad, Tamsik Udin, dan A. Zaenudin, 'Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di MIN Kroya Cirebon', *Al Ibtida*, 3 (2016).
- Febriani, Yuyun, dan Donna Boedi Maritasari, 'Media Animasi Pembelajaran Interaktif Siswa Kelas 1 SD', *Jurnal Education*, 10 (2015)

- Giancoli, Douglas C, *Fisika Edisi Ke-5 Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2001)
- Halliday, Resnick, and Walker, *Fisika Dasar*, Jilid ke-7 (Jakarta: Erlangga, 2005)
- Hasanah, Umrotul, dan Lukman Nulhakim, 'Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis', *Jurnal Penelitian dan Pengembangan IPA*, 1 (2015)
- Iga Luhsasi, Dwi, dan Arief Sadjiarto, 'YouTube : Trobosan Media Pembelajaran Ekonomi bagi Mahasiswa', *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 5 (2017)
- Janzuli, Imam, 'Media Pembelajaran Interaktif Listrik Dinamis SMK Wisudha Karya Kudus pada Kelas X', *Speed Journal Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 7 (2015)
- Kanginan, Marthen, *Fisika*, kurikulum (Jakarta: Erlangga, 2013)
- Khon, Abdul Madjid, *Hadist Hadist Pendidikan (Hadist Tarbawi)* (Jakarta: Prenada Media Group, 2015)
- KHQ Shaleh dkk, *Asbabun Nuzul Latar Belakang Histori Turunnya Ayat-Ayat Al-Qur'an* (Bandung, 2014)
- Lestari, Renda, 'Penggunaan YouTube sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris', *Artikel the Second Progressive and Fun Education Seminar*, (2015)
- Luhulima, Denissa Alfiany, I Nyoman Sudana Degeng, dan Saida Ulfa, 'Pengembangan Video Pembelajaran Karakter Mengampuni Berbasis Animasi untuk Anak Sekolah Minggu', *JINOTEP*, 3 (2013)
- Mafazah, Hanifatul, 'Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Pelajaran Ekonomi', *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 6 (2017)
- Miarso, Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2015)
- Mirza, Satriawan, *Fisika Dasar, E-Book*, (Bandung : ITB, 2012)
- Prawiradilaga, Dewi Salma, Diani Ariani, dan Hilman Handoko, *Mozaik Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016)
- Purwanti, Budi, 'Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure', *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3 (2015), 42

- Putra, Nusa, *Research & Development Penelitian dan Pengembangan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015)
- Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015)
- Safitri, Indah Kurnia, 'Kelayakan Teoritis Media Animasi Interaktif *Electronic Game* Flash Sirkulasi Manusia', *Jurnal UNESA Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4 (2015).
- Sani, Ridwan A, *Ridwan A. Sani, Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara : 2014)
- Satria, Rangga Gading, Dimas Aulia Trianggana, dan Dewi Surianti, 'Pembuatan Film Pendek Action Format 3D yang Berjudul *War of Machine* Menggunakan Autodesk 3DS Max', *Jurnal Media Infotama*, 11 (2015).
- Setiawan, Randy, 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Powerpoint* Berbasis Video untuk SMA Kelas X pada Hukum Newton', *Karya Ilmiah* (2015)
- Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, ke empat (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013)
- Stephani, Kiki Nidya, 'Pemanfaatan Jejaring Sosial sebagai Pendukung Proses Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Payah Kumbuh,' (On-Line) Tersedia di: http://colasula.com/wp-content/wp-content/upload/2014/01/luaran-penelitian_paper, (7 Mei 2018)
- Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- , *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016)
- Uno, Hamzah B., *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)
- Yuberti, 'Online Group Discussion pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 04 (2015).
- , 'Peran Teknologi Pendidikan Islam pada Era Global', *Akademika*, 20 (2015).
- Yusuf, Kadar M., *Tafsir Tarbawi Pesan-Pesan Al-Qur'an Tentang Pendidikan* (Jakarta: Amzah, 2013).